

SIMPOSIO VIRTUAL | 19 DE MAYO

# TECNOLOGIA PARA RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE AUSTRIA



empresas participantes

**ANDRITZ**



Compost  
Systems

**EREMA**  
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

**REDWAVE**

**SICK**  
Sensor Intelligence.

# Bienvenidos!



SIMPOSIO VIRTUAL | 19 DE MAYO  
**TECNOLOGIA PARA RECICLAJE Y  
GESTIÓN DE RESIDUOS DE AUSTRIA**

empresas participantes



Evento en vivo y con traducción simultánea.



# APERTURA



## **Nella Hengstler**

Consejera Comercial de Austria en Mexico

AdvantageAustria – Embajada de Austria en México



**ADVANTAGE AUSTRIA México**

T: +52 55 5254 4418

E: [mexico@advantageaustria.org](mailto:mexico@advantageaustria.org)

**ADVANTAGE AUSTRIA Colombia**

T: +57 601 321 5455

E: [bogota@advantageaustria.org](mailto:bogota@advantageaustria.org)

**ADVANTAGEAUSTRIA Chile**

T: +56 2 2233 0557

E: [santiago@advantageaustria.org](mailto:santiago@advantageaustria.org)

**ADVANTAGEAUSTRIA Argentina**

T: +54 11 5238 4689

E: [buenosaires@advantageaustria.org](mailto:buenosaires@advantageaustria.org)

1

**ANDRITZ**



Compost  
Systems

2

3

**EREMA**<sup>®</sup>  
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

**REDWAVE**<sup>®</sup>

4

5

**SICK**  
Sensor Intelligence.

# PROGRAMA



JUEVES, 19.05.2022 | SOLUCIONES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN AMÉRICA LATINA

09.10 **TECNOLOGÍAS PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE PLANTAS DE RESIDUOS DE ENERGÍA**  
Presentación de la empresa + sesión de Q&A  
Alain Bill | **ANDRITZ Air Pollution Control**

09.30 **TRATAMIENTO DE RESIDUOS MECÁNICO Y BIOLÓGICO**  
Presentación de la empresa + sesión de Q&A  
Jerzy Gosinski | **Compost Systems**

09.50 **RECICLAJE DE PLASTICOS**  
Presentación de la empresa + sesión de Q&A  
Clemens Kitzberger | **EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen**

10.10 **SOLUCIONES DE RECICLAJE Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS**  
Presentación de la empresa + sesión de Q&A  
Sofía Guillén | **BT-Wolfgang Binder / Redwave**

10.30 **INTELIGENCIA DE SENSORES PARA LA INDUSTRIA DE RESIDUOS Y RECICLAJE**  
Presentación de la empresa + sesión de Q&A  
Felix Schaub | **SICK AG**

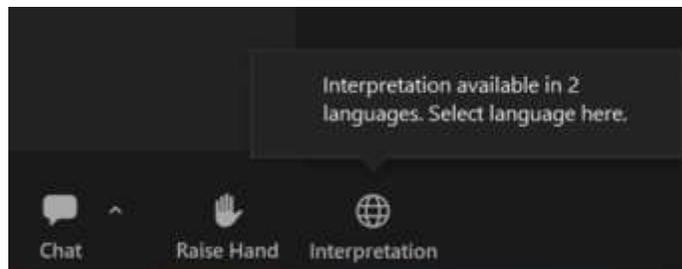
11.00 **Final del evento**



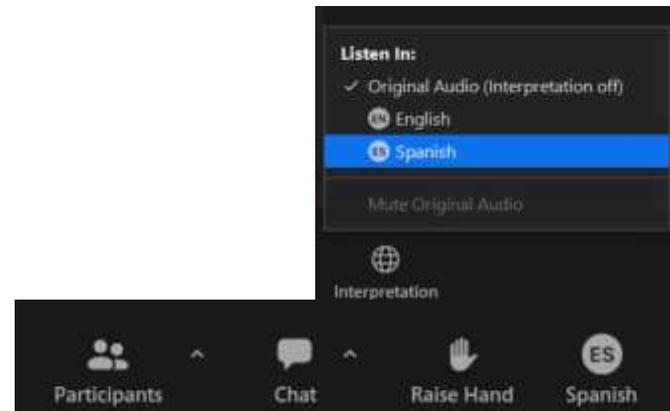
Evento con traducción simultánea.



1



2

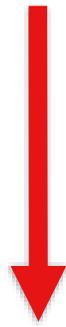


3



# Preguntas?

→ Preguntas vía el Chat



Próxima presentación:

**ANDRITZ**



SIMPOSIO VIRTUAL | 19 DE MAYO

# TECNOLOGIA PARA RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE AUSTRIA

empresas participantes



Compost  
Systems



La presentación comenzará a las 9:10 am.





# Tecnologías para reducir las emisiones de Plantas de residuos de Energía

Alain Bill

ANDRITZ Air Pollution Control



Presentación en inglés con traducción simultánea

de 09:10 a 09:30





GRUPO ANDRITZ

# TECNOLOGÍAS PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE LAS PLANTAS DE TRANSFORMACIÓN DE DESPERDICIOS EN ENERGÍA

ALAIN BILL – MARCELO TEMPESTA

18-19 DE MAYO, 2022

**ANDRITZ**

ENGINEERED SUCCESS



## 01 ANDRITZ

PLANTAS DE TRANSFORMACIÓN DE  
DESPERDICIOS EN ENERGÍA

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN  
DEL AIRE

CONCLUSIÓN

IMAGEN EN LA PRIMERA DIAPOSITIVA:

PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESPERDICIOS  
CONSOLIDADA NEA (SINGAPUR )

DERECHOS DE IMAGEN: KEPPEL SEGHERS

# EL GRUPO ANDRITZ



**ANDRITZ es el principal proveedor en el mundo** de plantas, equipos, sistemas y servicios para la industria papelera (pulpa y papel), las industrias metalúrgica y de metalistería, estaciones de energía hidráulica, bombas, separación de líquidos y sólidos en los sectores municipal e industrial, así como alimento para animales y granulación de biomasa.



## DÓNDE ESTAMOS

Sede  
**GRAZ,  
AUSTRIA**

Oficinas, talleres de  
producción y servicio,  
sucursales en todo el mundo:  
**MÁS DE 280**

## GANANCIAS POR REGIÓN EN 2021

Europa y Norteamérica:  
**53%**

**6,463  
MEUR**

Economías  
emergentes:  
**47%**

## PRINCIPALES CIFRAS FINANCIERAS

	UNIDAD	Q1 2022	2021
Pedidos entrantes	MEUR	2,588.6	7,879.7
Pedidos pendientes (al final del periodo)	MEUR	9,435.1	8,165.8
Ganancia	MEUR	1,526.9	6,463.0
Ingresos netos (incluyendo intereses minoritarios)	MEUR	70.2	321.7
Empleados (al final del periodo; excluyendo personas en capacitación)	-	27,108	26,804

# UN MERCADO DE VANGUARDIA CON CUATRO ÁREAS COMERCIALES



- Equipo para la producción de todo tipo de pulpa, papel, pañuelos y cartón
- Calderas para generar energía
- Sistemas de limpieza de conductos de gas
- Plantas para la producción de telas no tejidas y tableros
- Soluciones en reciclaje y trituración



- Prensas para la formación de metals (Schuler)
- Sistemas para la producción de acero inoxidable, acero dulce y cintas metálicas no ferrosas
- Plantas de hornos industriales



- Equipo electromecánico para plantas de energía hidráulica (turbinas, generadores)
- Bombas
- Generadores turbo



- Equipo para la separación de sólidos/líquidos para sectores municipales e industrias varias
- Equipo para la producción de alimento para animales y granulación de biomasa

# „NOS IMPORTA“ – EL PROGRAMA ESG DE ANDRITZ



La sustentabilidad siempre ha sido una parte primordial de la política empresarial de ANDRITZ

Es un factor clave para alcanzar el éxito a largo plazo, así como un elemento muy importante de nuestra política y estrategia empresarial.

## NUESTRA VISIÓN ESG

Tenemos una de las mejores reputaciones en lo que respecta a la sustentabilidad dentro de las industrias con las que trabajamos, y otorgamos el máximo valor agregado a nuestros inversionistas.

Como líderes en sustentabilidad, nos dedicamos a nuestra gobernanza empresarial y responsable y a garantizar un futuro seguro y viable para la sociedad, para nuestros empleados y para los inversionistas, así como para diseñar productos sustentables y durables que contribuyan a la preservación de los recursos naturales y a la protección del medio ambiente y de las condiciones climáticas.





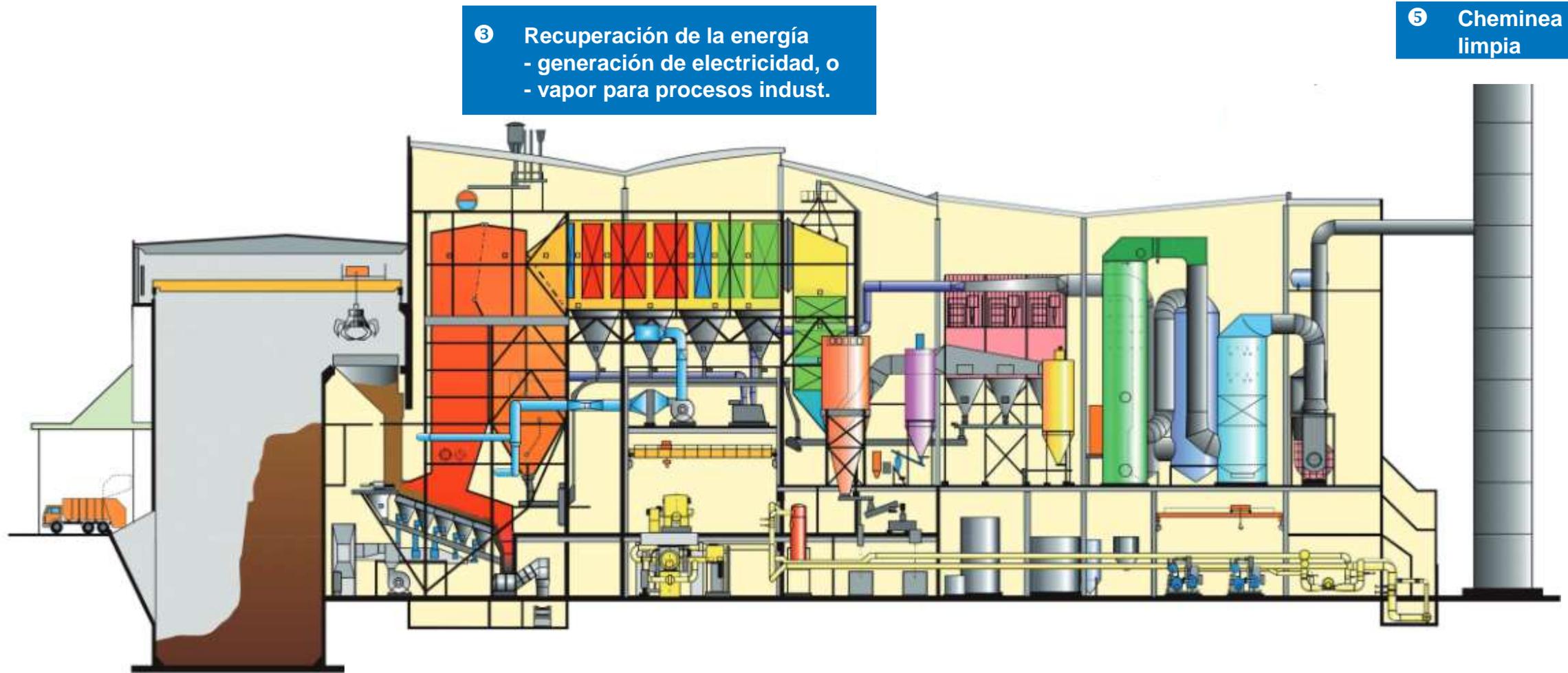
ANDRITZ

## 02 PLANTAS DE TRANSFORMACIÓN DE DESPERDICIOS EN ENERGÍA

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN  
DEL AIRE

CONCLUSIÓN

# ¿CÓMO FUNCIONA UNA PLANTA DE TRANSFORMACIÓN DE DESPERDICIOS EN ENERGÍA?



③ Recuperación de la energía  
- generación de electricidad, o  
- vapor para procesos indust.

⑤ Cheminea limpia

① Recuperación de desperdicios (transporte)

② Combustión de desperdicios (incineración)

④ Tratamiento de los humos/gases (remoción de contaminantes)

# CONTENIDO



ANDRITZ

PLANTAS DE TRANSFORMACIÓN DE  
DESPERDICIOS EN ENERGÍA

03

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN  
DEL AIRE

CONCLUSIÓN

# TRATAMIENTO DE LOS HUMOS POR PARTÍCULAS, SO<sub>x</sub> Y MULTICONTAMINANTES



Con los sistemas TurboSorp o NID

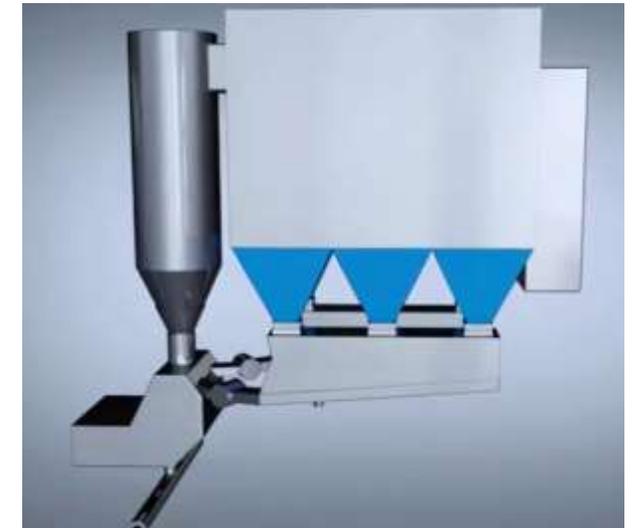
## TurboSorp / Turbo-CDS



## Nueva Desulfuración Integrada (NID)



- Diseño exclusivo, incluyendo la recirculación del producto
- Huella compacta (NID)
- Adecuado para el ingreso de gas de conducto a altas temperaturas (TurboSorp)
- Experiencia con una amplia gama de contenido de azufre en el combustible (hasta 3.5% (NID) / 4 % (TurboSorp))
- Selección flexible de reactivo Ca(OH)<sub>2</sub> o CaO
- Eficiencia de remoción de SO<sub>2</sub> de hasta 98%
- Tasa de remoción de SO<sub>3</sub>, HCl y HF de hasta 98% (NID) / 99% (TurboSorp)
- Reducción de emisiones de contaminantes por partículas a 5 mg/Nm<sup>3</sup>
- Tasa de remoción de Hg y otros metales elevado, dioxinas y otros contaminantes en conjunto con la inyección y la recirculación de carbon activado



TurboSorp



Diseño NID



De desperdicios  
a energía

**36.5** MW<sub>el</sub>

## RIIKINVOIMA OY

- Varkaus, Finlandia
- Limpieza de los humos (ESP y Turbo CDS) tras la quema de desperdicios con la caldera CFB / RDF

	Combustible	RDF, quema de desperdicios con caldera
	Capacidad	54.2 MW t/h
	Volumen de gas	130,000 m <sup>3</sup> /h (std <sub>húmedo</sub> )
	Entrada de SO <sub>x</sub>	400 mg/m <sup>3</sup> (std <sub>seco</sub> act.O <sub>2</sub> )
	Entrada de HCl	1,100 mg/m <sup>3</sup> (std <sub>seco</sub> act.O <sub>2</sub> )
	Entrada de polvo	10 mg/m <sup>3</sup> (std <sub>seco</sub> act.O <sub>2</sub> )
	Valores de emisión	50 % de 17.BImSchV
	Desde	2016



Desperdicios a  
energía

4 líneas  
idénticas

## IWMF SINGAPUR

- Singapur
- Sistema con múltiple modules para la limpieza de los humos / gases de la planta integrada de tratamiento de desperdicios (remoción de las cenizas y otros contaminantes tóxicos, ...), LT-ECO, quencher incluyendo Acidic-Scrubber y SO<sub>2</sub>-Scrubber, recalentador de gas, ventilador ID (húmedo)

	Combustible	desperdicio municipal
	Capacidad	2,900 t/día (Fase 1)
	Volumen de gas	4 x 210,000 m <sup>3</sup> /h (std <sub>húmedo</sub> )
	Remoción de	SO <sub>x</sub> , HCl, cenizas, metales
	Salida de Hg	< 0.03 mg/m <sup>3</sup>
	Salida de SO <sub>x</sub> / HCl	< 20 / < 3 mg/m <sup>3</sup>
	Cenizas / Dioxinas	< 6 mg/m <sup>3</sup> / < 0.05 ng/m <sup>3</sup>
	A partir de	2024

Derechos de imagen: NEA

# CONTENIDO



ANDRITZ

PLANTAS DE TRANSFORMACIÓN DE  
DESPERDICIOS EN ENERGÍA

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN  
DEL AIRE

**04** CONCLUSIÓN

# SOLUCIONES PARA EL TRATAMIENTO DE LOS HUMOS DE PLANTAS



Ofrecemos las mejores tecnologías y servicios disponibles para

## LAS PLANTAS NUEVAS Y EXISTENTES

en las siguientes industrias:

- Papeleras
- Metalurgia
- Metales no ferrosos
- Cementeras / Minerales
- Energías térmicas
- Biomasa
- Transformación de desperdicios en energía / Incineración
- Barros des estaciones depuradoras (Sludge)
- Combustibles sólidos recuperados (RDF)

El portafolio SeaSOx sobre el gas de escape para limpieza ofrece soluciones de vanguardia para la industria Marina

**El portafolio  
más completo**



# MANTENIMIENTO A SU INSTALACIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE



ANDRITZ: su socio preferido para el funcionamiento óptimo de tu equipo ABC

Valor agregado



Inspecciones y evaluaciones



Repuestos



Reparaciones y mantenimiento



Sistemas de control



Renovaciones y actualizaciones



Metris Smart Service

Contratos de servicio digitales y a largo plazo

Repuestos

Reparaciones /  
Mantenimiento /  
Gestión de apagones

Mejoras mecánicas,  
eléctricas y de procesos

Extensión de vida /  
Operaciones

Grado de interacción con el cliente

# CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE



ANDRITZ: su socio favorito para el funcionamiento óptimo de tu equipo ABC

**PORTAL DE  
SERVICIO**

<https://kap.andritz.com/>

**SITIO WEB  
DEL PORTAL**

<https://www.andritz.com/products-en/group/environmental-solutions/air-pollution-control>



**Cambios de carga**

**Ahorros de energía**

**Ingeniería de procesos**

**Costos de mantenimiento**

**Dinámica**

**Emisiones**

**Costos de operación**

**Ganancias sobre la  
inversión**

# GRACIAS



Por favor, no dude en contactarnos si tiene alguna pregunta.  
¡Estaremos encantados de ayudarle en lo que se ofrezca!

## CONTACTO

Contacto:	ANDRITZ Ltda. +55 11 91132 2822 <a href="mailto:apc-BR@andritz.com">apc-BR@andritz.com</a>
Ventales locales:	Harald PRIELER ( <a href="mailto:harald.prieler@andritz.com">harald.prieler@andritz.com</a> ) Marcelo TEMPESTA ( <a href="mailto:marcelo.tempesta@andritz.com">marcelo.tempesta@andritz.com</a> )
Ventas internacionales:	Alain BILL ( <a href="mailto:alain.bill@andritz.com">alain.bill@andritz.com</a> )
Sitio web:	<a href="http://ANDRITZ.COM/APC">ANDRITZ.COM/APC</a>



CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

# ALGUNAS REFERENCIAS

UN AMBIENTE LIMPIO PARA UN MEJOR MAÑANA

**ANDRTZ**

ENGINEERED SUCCESS



Incineración de aguas  
residuales

## Baréin

# TUBLI / BARÉIN

- Incineración de aguas residuales
- Tratamiento completo de los humos, incluyendo pre-separador y Turbosorp (reactor y filtro de mangas)

	Combustible	barros de aguas residuales
	Capacidad	15 MW
	Volumen de gas	23,000 m <sup>3</sup> /h (std <sub>húmedo</sub> )
	Emisión de SO <sub>2</sub>	< 50 mg/Nm <sup>3</sup>
	Emisión de HCl	< 10 mg/Nm <sup>3</sup>
	Emisión de polvo	< 10 mg/Nm <sup>3</sup>
	PCDD/PCDF	< 0.1 ng/Nm <sup>3</sup>
	A partir de	2023



Incineración de aguas  
residuales

6x3000t/d

## BAILONGANG

- SMEDI, Shanghái/China
- Tratamiento completo de los humos, incluyendo SNCR, ESP, inyección de sorbente seco con filtro de mangas y sistema de húmedo

	Combustible	barros de aguas residuales
	Capacidad	6 x 3,000 t/d
	Volumen de gas	6 x 40,900 m <sup>3</sup> /h (std <sub>húmedo</sub> )
	Salida de SO <sub>x</sub>	< 25 mg/m <sup>3</sup>
	Salida de HCl	< 5 mg/m <sup>3</sup>
	Emisión de polvo	< 5 mg/m <sup>3</sup>
	Dioxinas	< 0.1 ng/m <sup>3</sup>
	A partir de	2020/2021



Energía a partir de  
residuos

## Emisiones bajas

# LEE & MAN

- Dongguan/China y Kuala Langat/Malasia
- Sistema de tratamiento de los humos en multietapas tras el paso de los residuos por una caldera CFB

	Combustible	residuos y barros de la aguas residuales
	Capacidad (Caldera)	2 x 140 t/h
	Volumen de gas	2 x 240,000 m <sup>3</sup> /h (std <sub>húmedo</sub> )
	Entrada de SO <sub>x</sub>	70 mg/m <sup>3</sup>
	Entrada de HCl	1,200 mg/m <sup>3</sup>
	Remoción de SO <sub>x</sub> / HCl	> 95 / > 99 %
	Emisión de polvo	< 5 mg/m <sup>3</sup>
	A partir de	2021-2022



Energía a partir de  
desperdicios, residuos,  
RDF

## Emisiones bajas

# NINE DRAGONS PAPER

- China
- Tratamiento de los humos en multietapas tras el paso de los residuos por una caldera CFB

	Combustible	residuos
	Capacidad	2 x 140 t/h, 3 x 110 t/h
	Volumen de gas	2 x 240,000, 3 x 205,000 m <sup>3</sup> /h (std <sub>húmedo</sub> )
	Entrada de SO <sub>x</sub>	670 mg/m <sup>3</sup>
	Entrada de HCl	1,200 mg/m <sup>3</sup>
	Remoción de SO <sub>x</sub> / HCl	> 95 / > 99 %
	Emisión de polvo	< 5 mg/m <sup>3</sup>
	A partir de	2019/2020/2021



Incineración de residuos

3 x 75,000 t/año

# CHANGZHOU

- SIENSOL, China
- Tratamiento de los humos (3 líneas) con inyección de sorbente seco con filtro de mangas y sistema húmedo

	Combustible	residuos
	Capacidad	3 x 75,000 t/año
	Volumen de gas	3 x 27,500 m <sup>3</sup> /h (std <sub>húmedo</sub> )
	Emisión de SO <sub>x</sub>	< 50 mg/m <sup>3</sup>
	Salida de HCl	< 10 mg/m <sup>3</sup>
	Emisión de polvo	< 10 mg/m <sup>3</sup>
	Dioxinas	< 0.1 ng/m <sup>3</sup>
	A partir de	2019

# EXCLUSIÓN DE GARANTÍAS Y RESPONSABILIDAD



© ANDRITZ AG 2022

Esta presentación contiene propiedad reservada y valiosa que pertenece a ANDRITZ AG o a sus afiliados (en lo sucesivo “ANDRITZ GROUP”) y en la presente no se conceden licencias ni otros derechos de propiedad intelectual. El contenido de esta presentación tampoco formará parte de ningún contrato de venta que pueda celebrarse entre las empresas del ANDRITZ GROUP y los compradores de los equipos y/o sistemas a los que se hace referencia en este documento. Tenga en cuenta que ANDRITZ GROUP hace cumplir de manera activa y agresiva sus derechos de propiedad intelectual en la máxima medida de la ley aplicable. Cualquier información contenida en este documento (aparte de la información disponible públicamente) no se divulgará ni reproducirá, en su totalidad o en parte, electrónicamente o en copia impresa, a terceros. Ninguna información contenida en el presente documento se utilizará de ninguna manera, ya sea comercialmente o para cualquier propósito que no sea la visualización interna, la lectura o la evaluación de su contenido por parte del destinatario, y ANDRITZ GROUP se exime de toda responsabilidad que surja del uso o la confianza del destinatario en dicha información. La titularidad de todos los derechos de propiedad intelectual incorporados en esta presentación, y toda la información contenida en ella, es y seguirá siendo del ANDRITZ GROUP. Ninguna parte de la información contenida en este documento debe interpretarse como asesoría legal, impositivo o de inversión, y se debe consultar y confiar en asesores privados, contadores u otros asesores profesionales para obtener dicho asesoramiento.

Todos los textos y gráficos protegidos por derechos de autor, la selección, disposición y presentación de todos los materiales y el diseño general de esta presentación son propiedad de © ANDRITZ GROUP 2022. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta información o materiales pueden reproducirse, retransmitirse, mostrarse, distribuirse o modificarse sin la aprobación previa por escrito del Propietario. Todas las marcas comerciales y otros nombres, logotipos e íconos que identifican los bienes y servicios del Propietario son marcas registradas que pertenecen a ANDRITZ GROUP. Si el destinatario tiene dudas sobre si se necesita permiso para cualquier tipo de uso de los contenidos de esta presentación, comuníquese con ANDRITZ GROUP en [welcome@andritz.com](mailto:welcome@andritz.com)

## Preguntas y respuestas (Q&A)



**ANDRITZ**

Alain Bill

ANDRITZ Air Pollution Control



Seleccione el canal de audio "ESPAÑOL" para escuchar las respuestas del ponente en español.

Próxima presentación:



SIMPOSIO VIRTUAL | 19 DE MAYO  
**TECNOLOGIA PARA RECICLAJE Y  
GESTIÓN DE RESIDUOS DE AUSTRIA**

empresas participantes



La presentación comenzará a las 9:30 am.

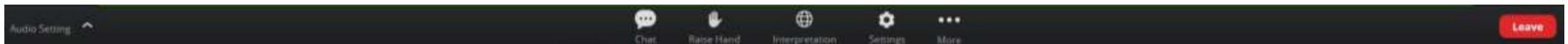
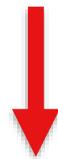


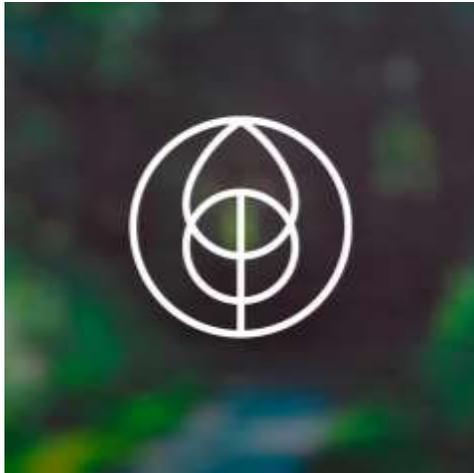
# Para los que acaban de llegar...

1. Evento con traducción simultánea.



2. Preguntas vía el Chat





# Tratamiento de Residuos mecánico y biológico

Jerzy Goscinski  
Compost Systems

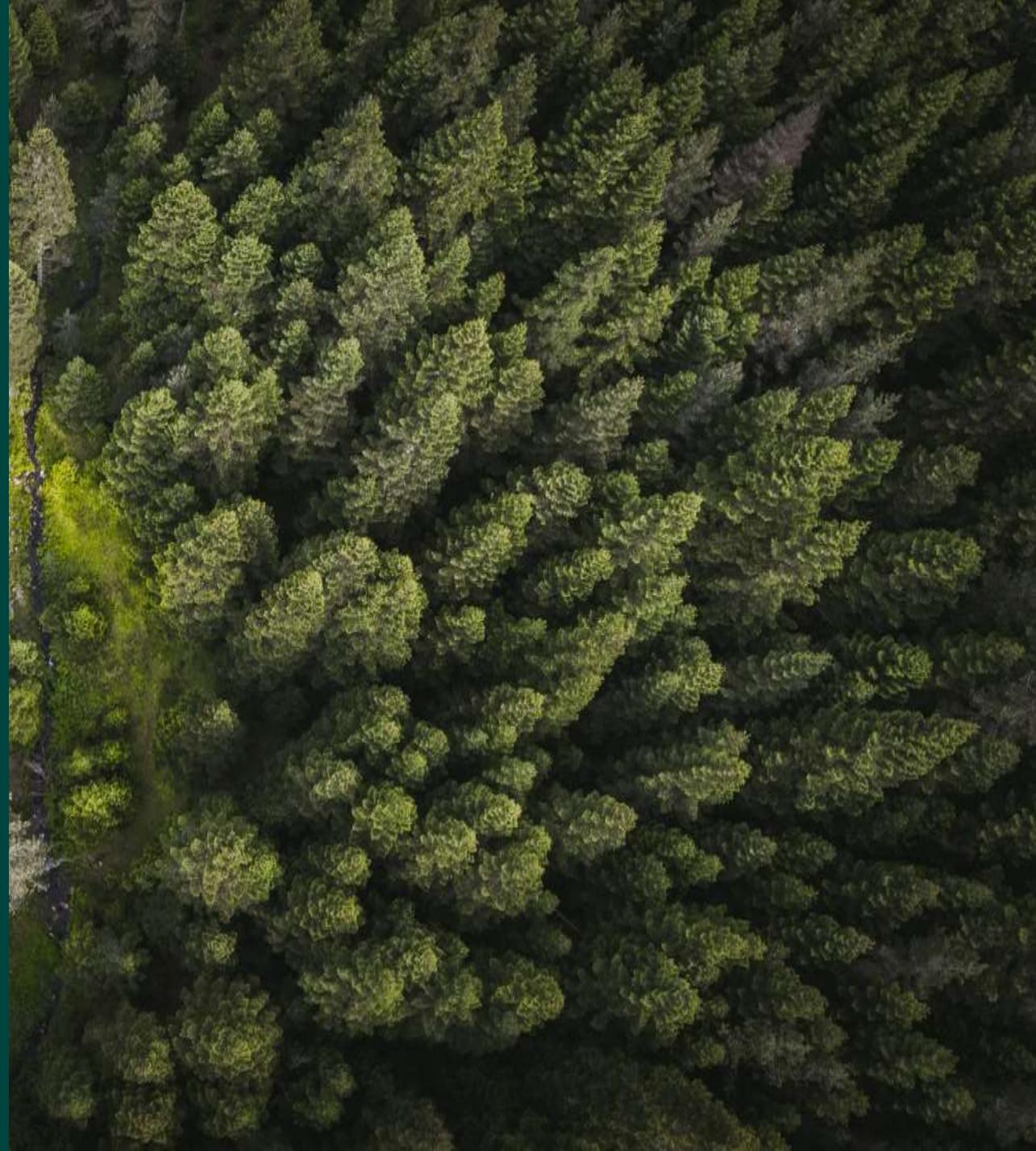
 Presentación en inglés con traducción simultánea

de 09:30 a 09:50



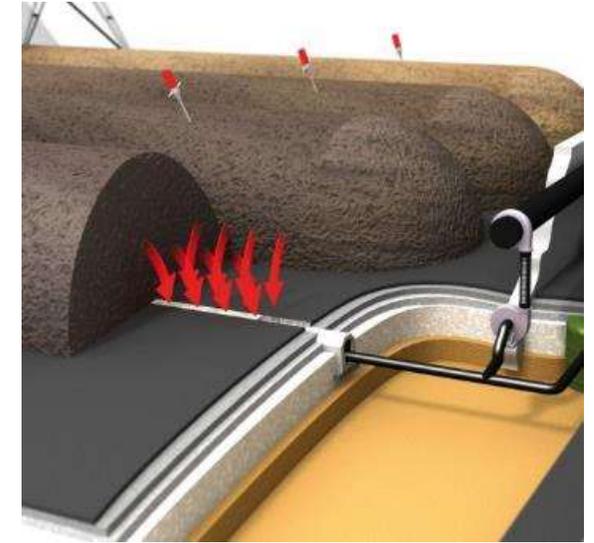
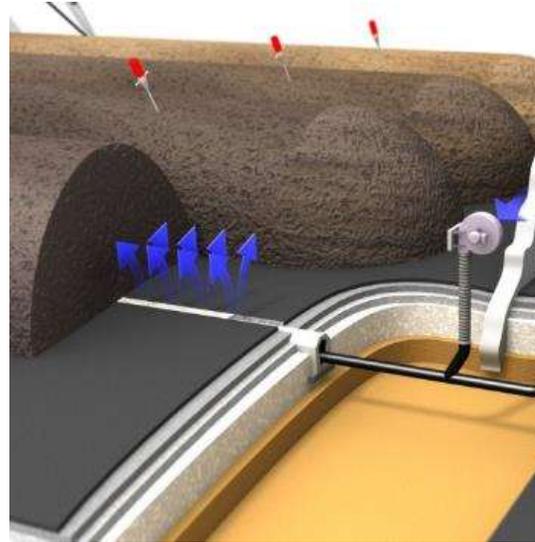
Compost  
Systems

Nuestra Naturaleza  
es un Éxito.



# Introducción

- Tecnología
  - COMPOnent
  - newEarth
  - COMPObox
  - CSC-Container
  - Earth Flow
- Volteadoras de compost
  - Propulsadas por tractor
  - Autopropulsadas
  - Especial: TracTurn 3.7



# Introducción

- Empresa austríaca de ingeniería
- Compostaje en hileras
  - Pilas aireadas
  - Equipos móviles
- Sistemas comprobados
  - desde 1998
  - > 100 plantas de compostaje y TMB (UE, Europa occidental, oriental, Sudamérica, Asia, Australia)
  - Capacidades: < 100 t/año, > 360,000 t/año



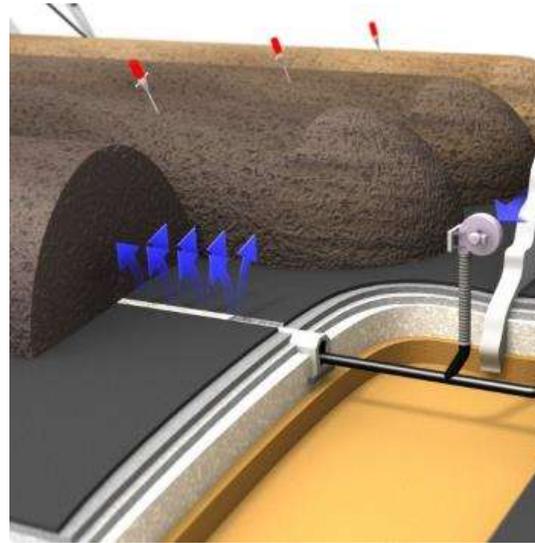
**COMPONENT**

**COMPOair**

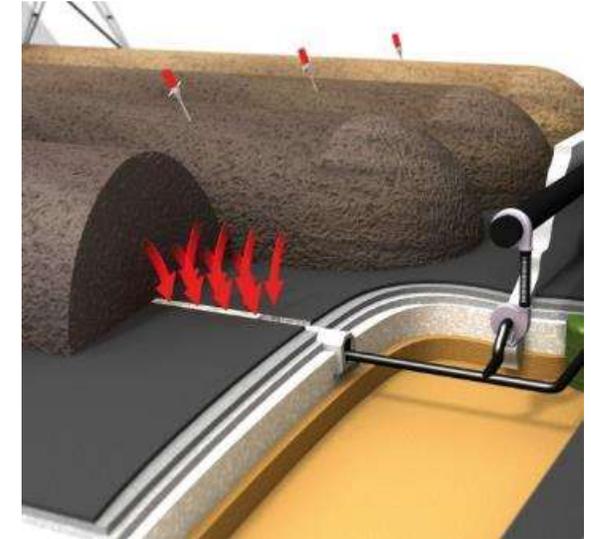
COMPOair



COMPOair S



Aireación positiva



Aireación negativa

**COMPONENT**

**COMPOtemp**

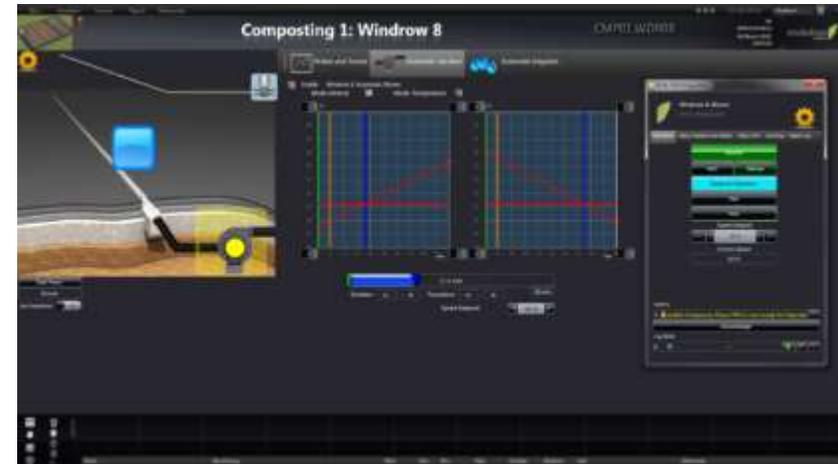
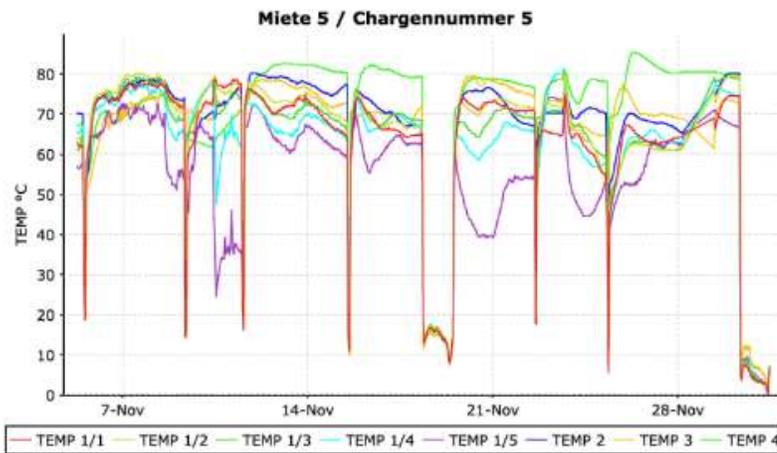


**COMPOcontrol**



**COMPONENT**

**COMPObatch**





# Tratamiento de gases de proceso

## Sistemas completos



Ventiladores y tubería



Lavados de gases



Scrubber



Biofiltros



## Función

- Proceso de compostaje en tiempos idóneos
- Reducción de emisiones
- Documentación continua
- La mejor calidad de compost
- Reducción de costes operativos

# Referencias



# Referencias

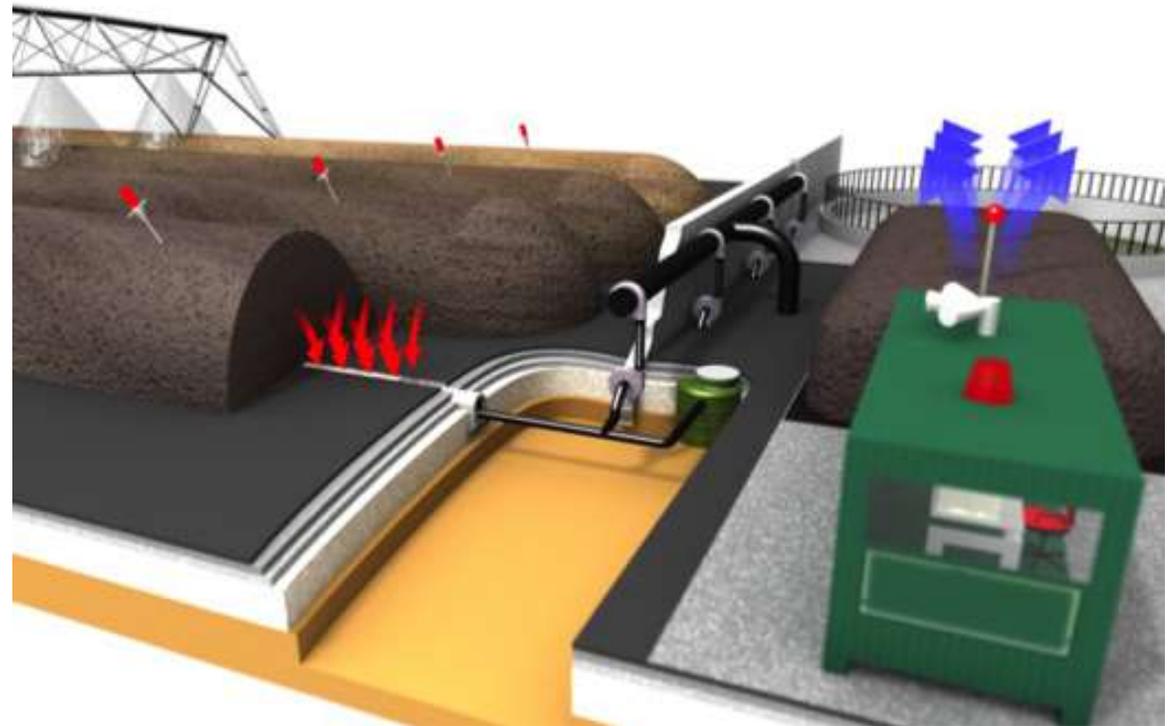


**newEARTH**



# Proceso

- Hileras techadas
- Hileras en naves hermetizadas
- Tratamiento del aire
- Monitoreo de proceso inalámbrico
- Control automatizada
- Documentación automatizada



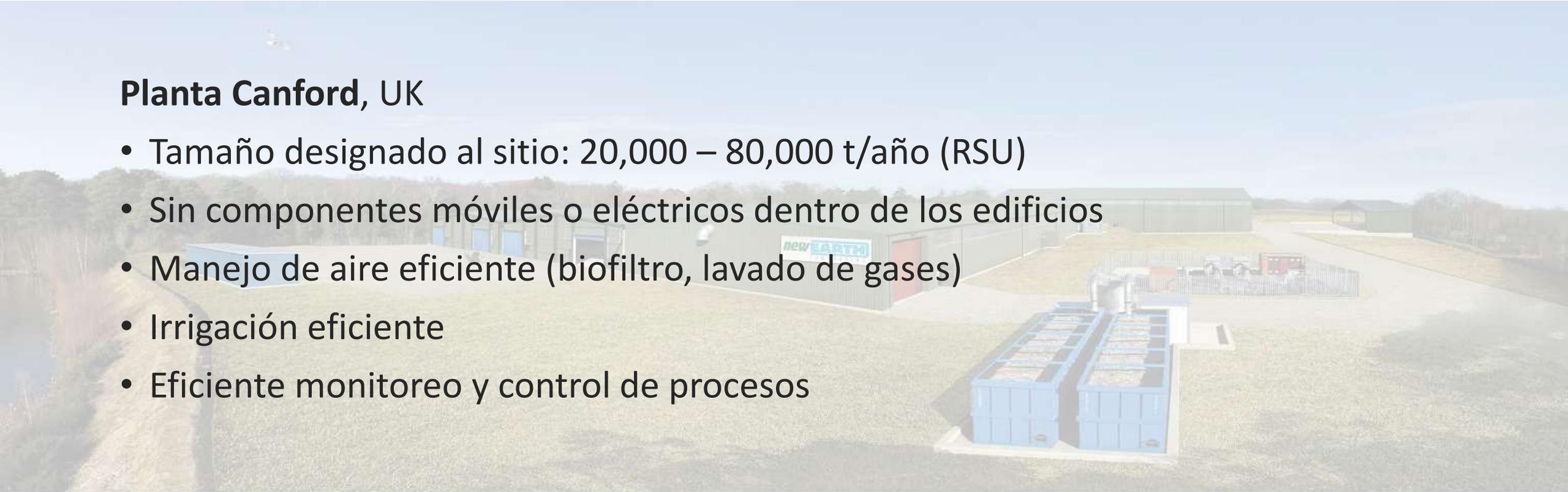
# Idoneidad para la vida real



# Idoneidad para la vida real

## Planta Canford, UK

- Tamaño designado al sitio: 20,000 – 80,000 t/año (RSU)
- Sin componentes móviles o eléctricos dentro de los edificios
- Manejo de aire eficiente (biofiltro, lavado de gases)
- Irrigación eficiente
- Eficiente monitoreo y control de procesos



# Referencias



Avonmouth, UK



Gdynia, Polonia

# Referencias



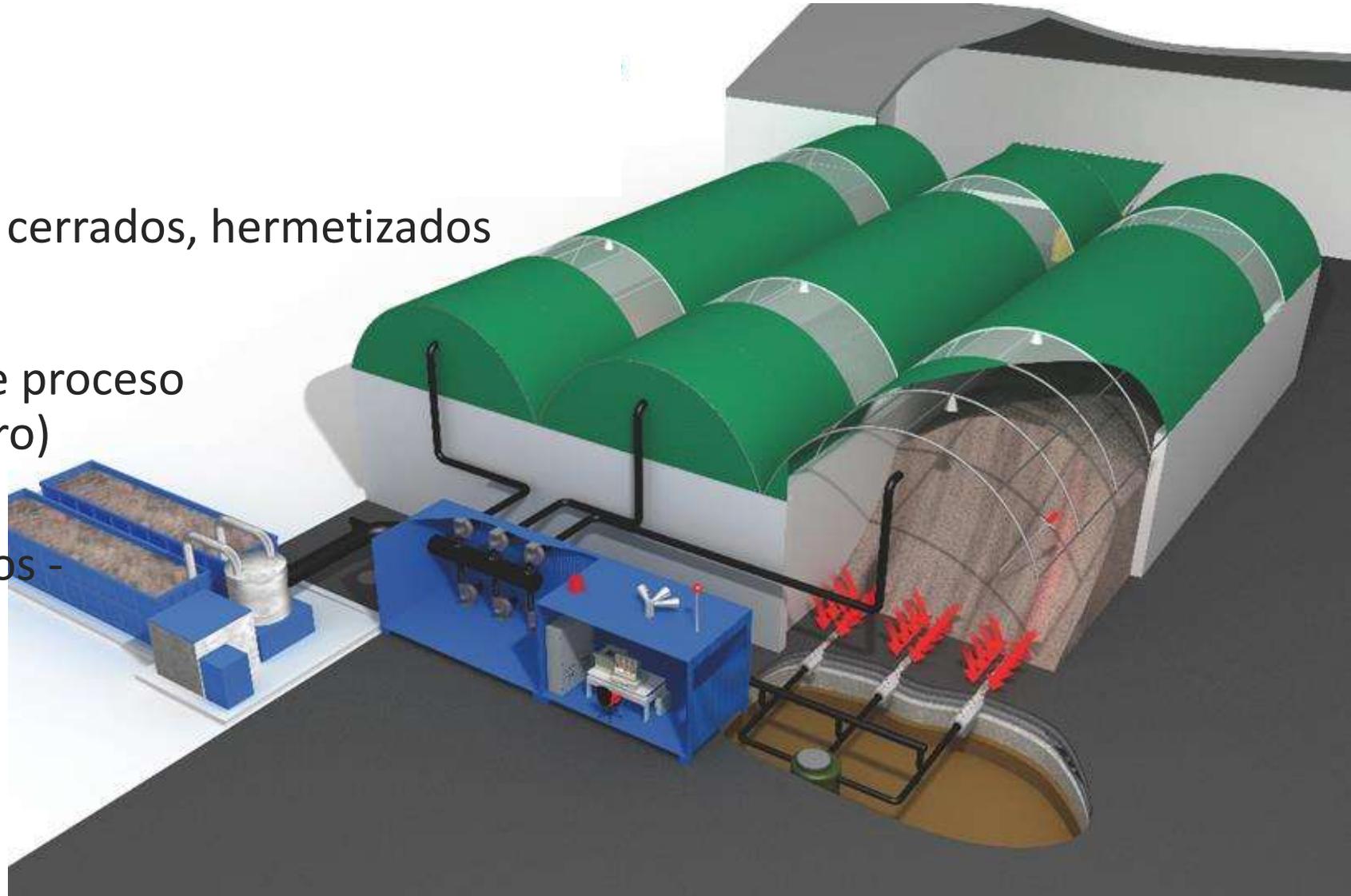
Leicester, UK



Blaise Farm, UK

# COMPObox

- COMPOnent en túneles cerrados, hermetizados
- Fungible y modular
- Tratamiento de gases de proceso (lavado de gases, biofiltro)
- Tratamiento o recirculación de lixiviados - cero vertidos



# Referencias



Chaumont, Francia



Zambrów, Polonia

# Referencias



Lbork, Polonia



# Contenedor CSC



# Earth Flow



# Compost Turners

Tractor-pulled



CMC ST 300



CMC ST 350

# Volteadoras de compost

Autopropulsadas



CMC SF 300



# TracTurn 3.7

- Alto rendimiento (hasta 2.000 m<sup>3</sup>/h)
- Baja destrucción de material
- Los impropios (plásticos, vidrio, ...) simplemente se puede separar en cribado (~ 25 mm)



Pilas trapezoidales



Pilas triangulares



Pilas tipo TracTurn



Pilas sobremontadas

# TracTurn 3.7



# TracTurn 3.7



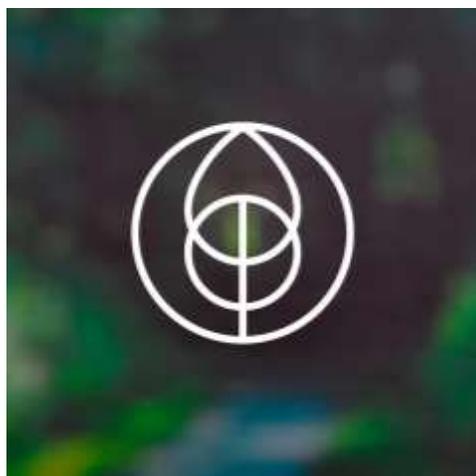


# Compost Systems

Compost Systems GmbH  
Maria-Theresia-Straße 9  
A – 4600 Wels

[office@compost-systems.com](mailto:office@compost-systems.com)  
[www.compost-systems.com](http://www.compost-systems.com)

# Preguntas y respuestas (Q&A)



 Compost  
Systems  
Jerzy Goscinski  
Compost Systems



Seleccione el canal de audio "ESPAÑOL" para escuchar las respuestas del ponente en español.

Próxima presentación:



SIMPOSIO VIRTUAL | 19 DE MAYO

# TECNOLOGIA PARA RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE AUSTRIA

empresas participantes



La presentación comenzará a las 9:50am.

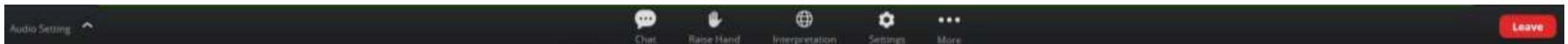


# Para los que acaban de llegar...

1. Evento con traducción simultánea.



2. Preguntas vía el Chat





## Reciclaje de Plásticos

Clemens Kitzberger

EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen

 Presentación en inglés con traducción simultánea

de 09:50 a 10:10

A large, abstract graphic of a plastic bottle, rendered with many thin, overlapping lines in shades of blue and green, creating a sense of depth and movement. The bottle is tilted and appears to be in motion, with the lines forming a continuous, flowing shape.

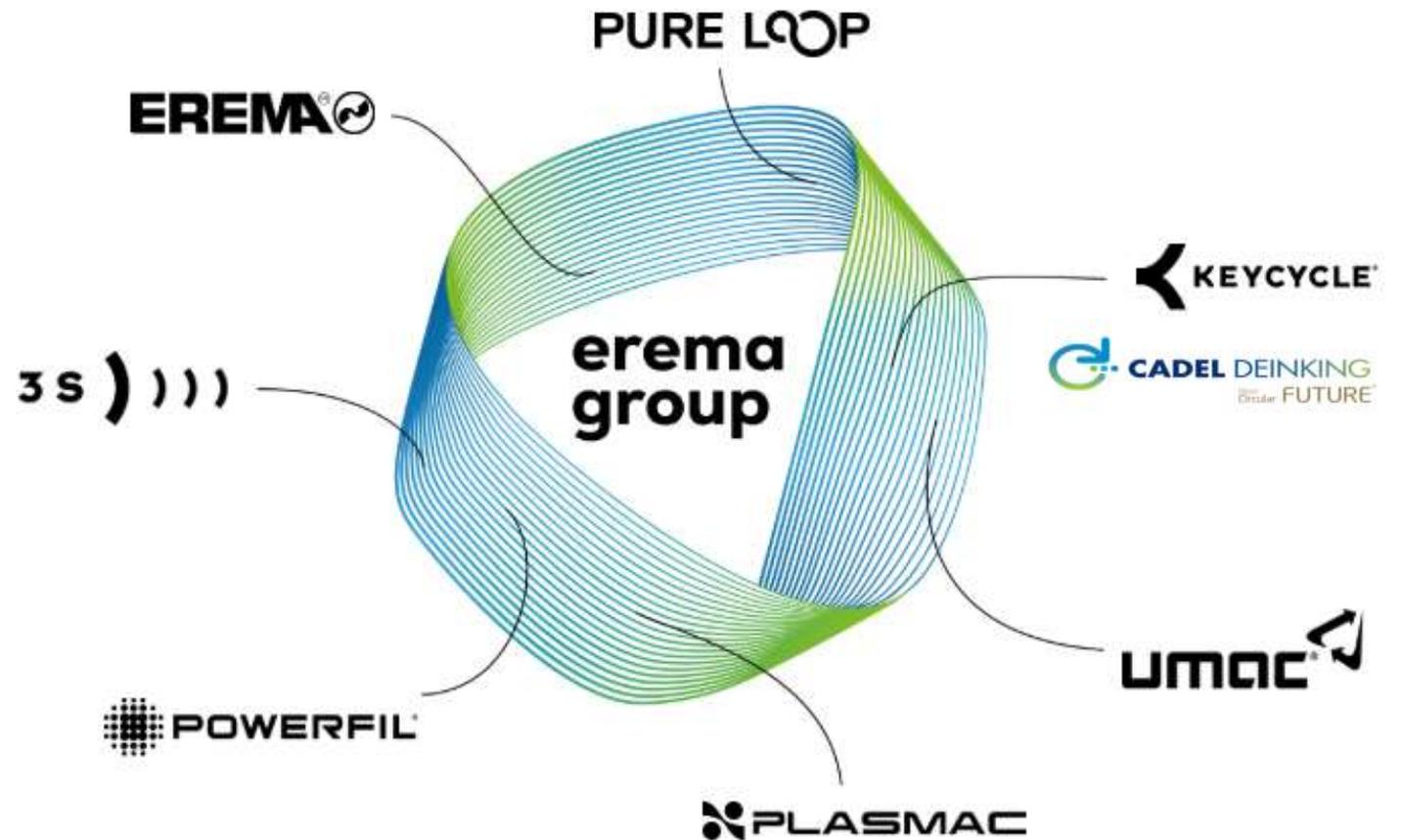
**Another life  
for plastic.  
Because we care.**

Un **portafolio integral** con soluciones para el reciclaje de plástico para su **industrialización**

**100% propiedad privada** de las familias fundadoras

**Facturación por € 250M** (21/03)  
~ +20%

**660 empleados** en todo el mundo



Haga clic en cada empresa para más información



Más de 7000 a nivel global.  
Capacidad total: 14,5M de toneladas



**Sistemas de Reciclaje de Plástico**  
Grupo EREMA es líder mundial del mercado

Más información

# Sistemas de Reciclaje de Plástico para una amplia gama de aplicaciones



Doméstico e Industrial



Posterior al Consumo



Botella  
Aprobada para su uso  
con alimentos



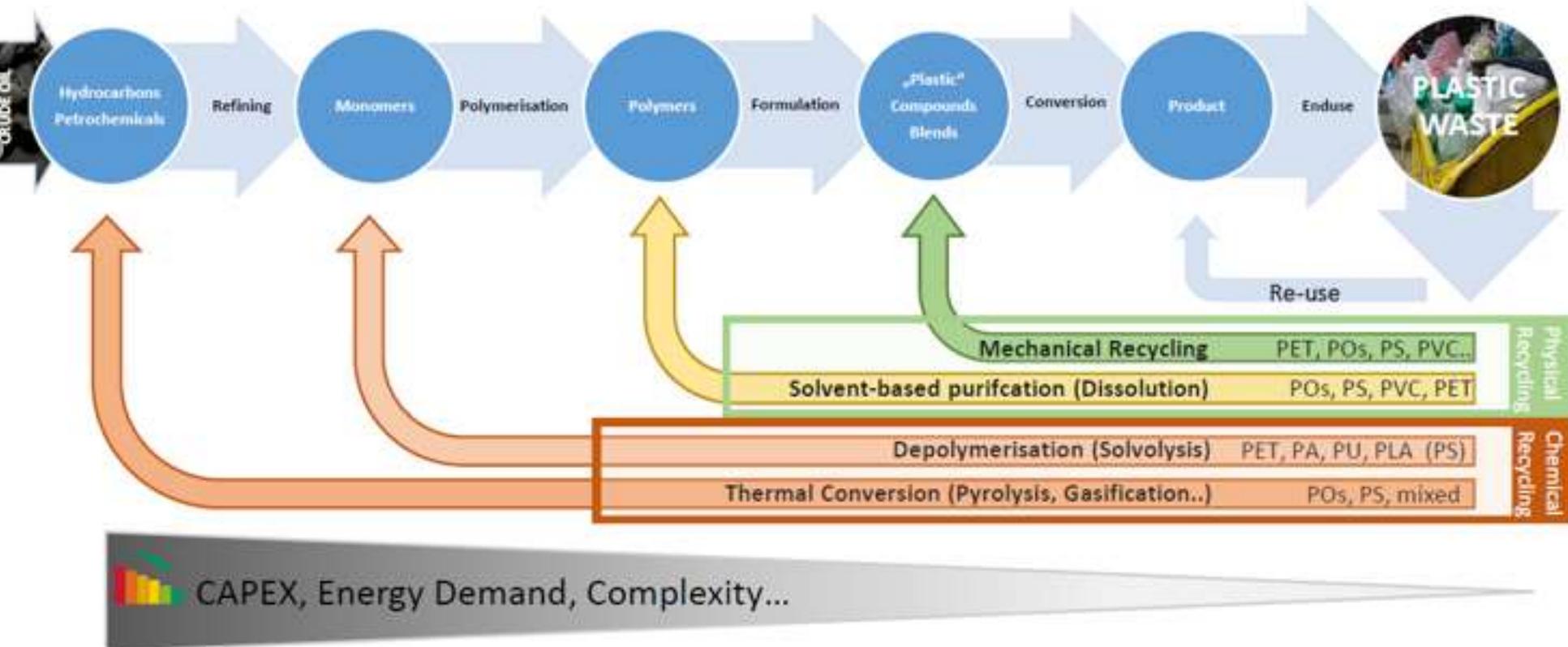
Fibra, Tela no tejida,  
Cinta, Textiles



Materiales especiales  
Automotriz, WPC,  
Compuestos, Bioplásticos

# Otros temas en los que trabajamos...

## Reciclaje Químico Definición y diferencias



*“El reciclaje químico transforma los desperdicios poliméricos al modificar su estructura química y así producir sustancias útiles como productos o como materia prima para la fabricación de otros productos. Los productos excluyen a aquellos utilizados como combustible o medios para generar energía”*

(Comisión Europea para el Reciclaje Químico)



Socios de Grupo EREMA

# Reciclaje de foil comercial y foil de polietileno con contaminación de papel



**Hasta 50%**  
**rPE**  
Del foil comercial





**Reciclaje de desperdicios domésticos**  
**Láminas limpias de LD/LLDPE “DSD 310”**  
**aprox. 3M de toneladas**  
**aprox. 0,6M de toneladas recicladas**

# Láminas flexibles de LDPE para uso doméstico

Elegidas de forma natural – lavado en caliente – homogeneización  
– filtrado final de 50 $\mu$ m (volumen aprox. 30%)

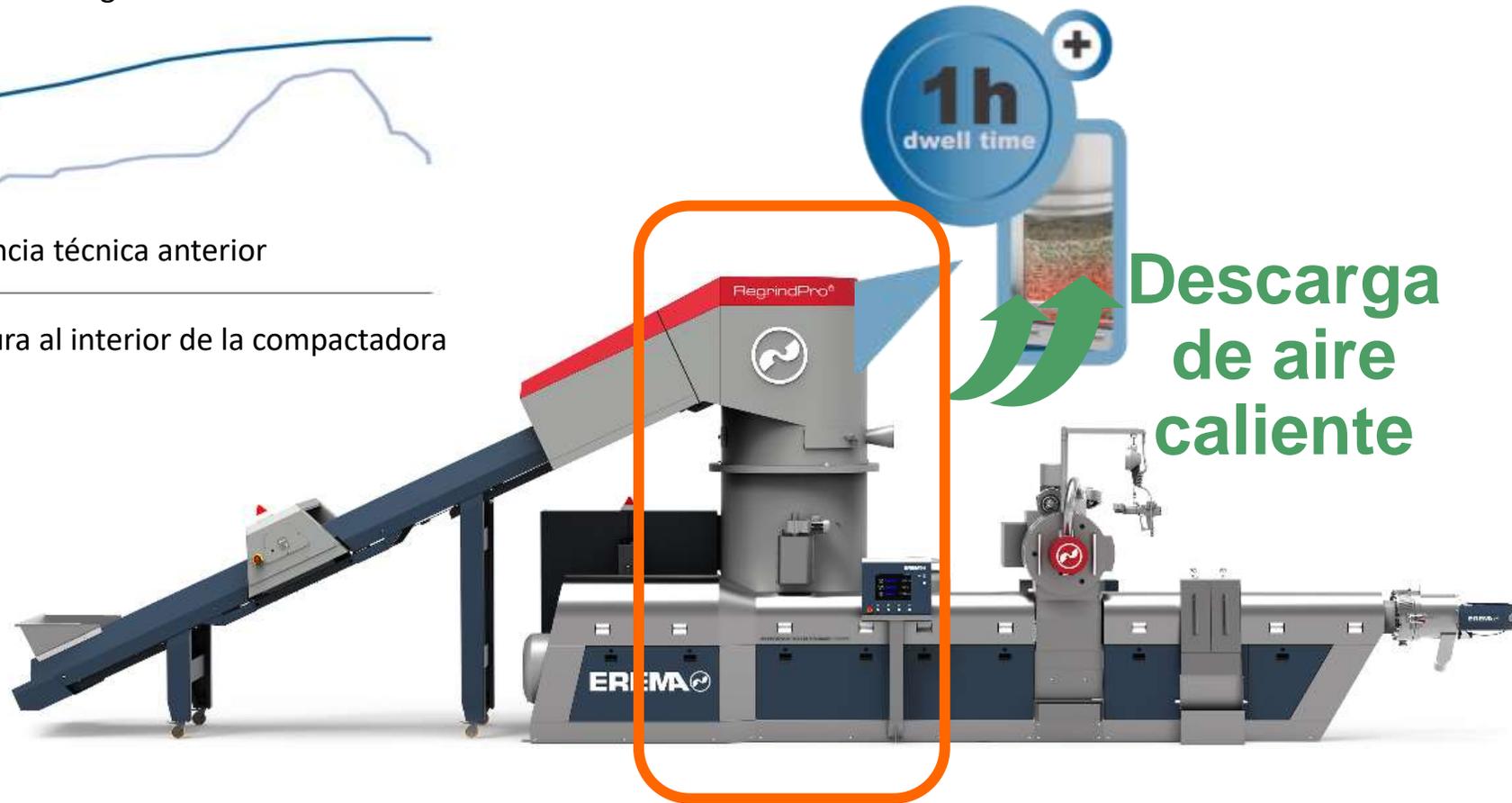
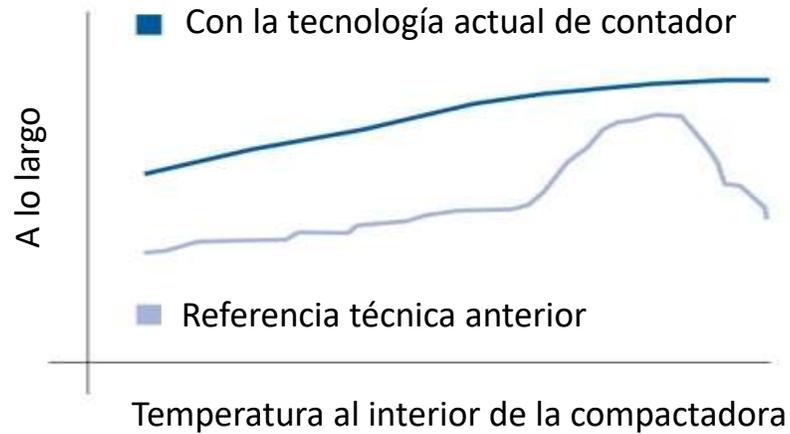
**DSD 310**  
**100% foil**

**DSD 310**  
**Alta calidad**  
**100% foil**



**DSD 310**  
**Nueva tecnología**  
**100% foil**

# Intarema TVEplus RegrindPro<sup>®</sup> + Filtro láser EREMA



# INTAREMA® TVEplus® Extrusión – Diseños especiales para aplicaciones

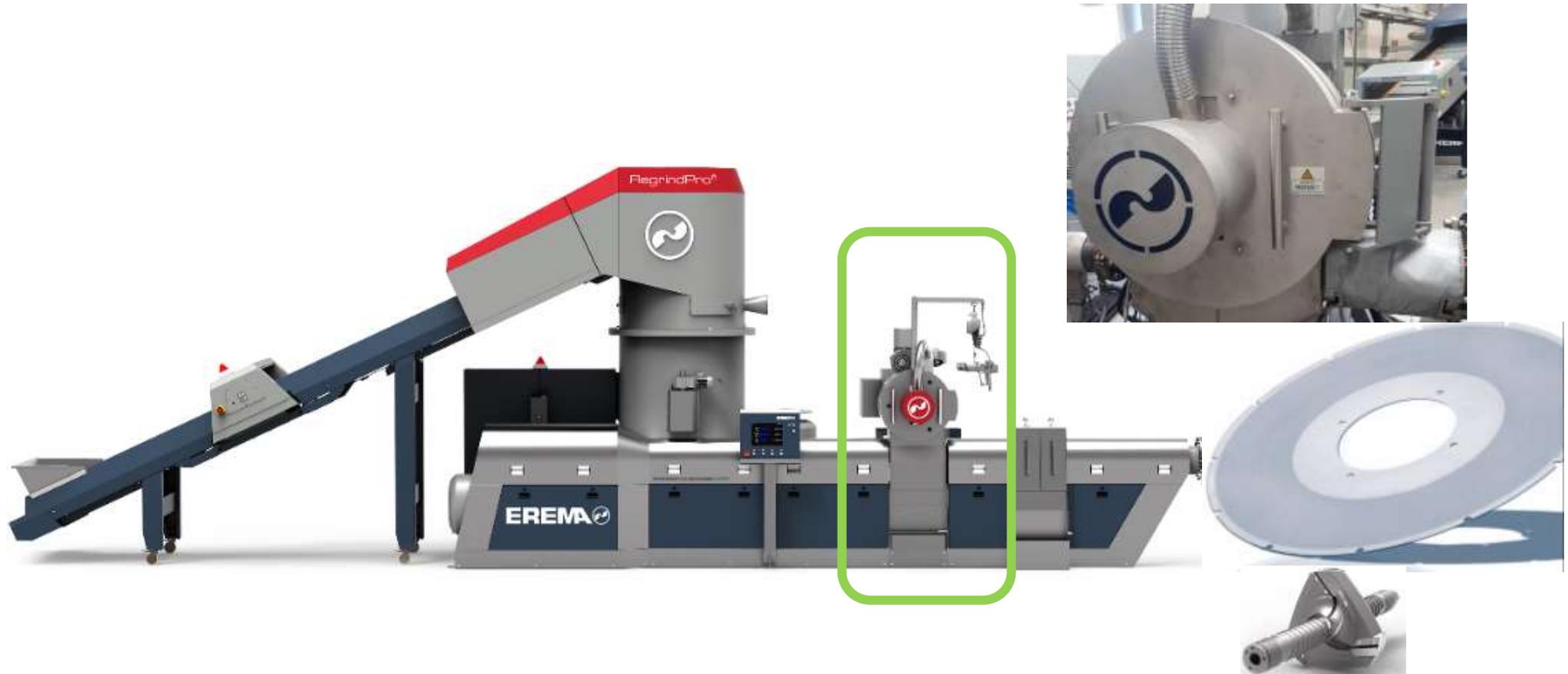


Mejora continua en diseños especiales.

Por ejemplo:

**Hasta 1800 kg/hr de foil elongado LLDPE de calidad en 1716 TVEplus  
50µm (50/250malla) filtrado final, aprox. 0,33 kW/kg/h con nueva configuración;**

# INTAREMA® TVEplus® Filtrado



# Intarema® TVEplus ®

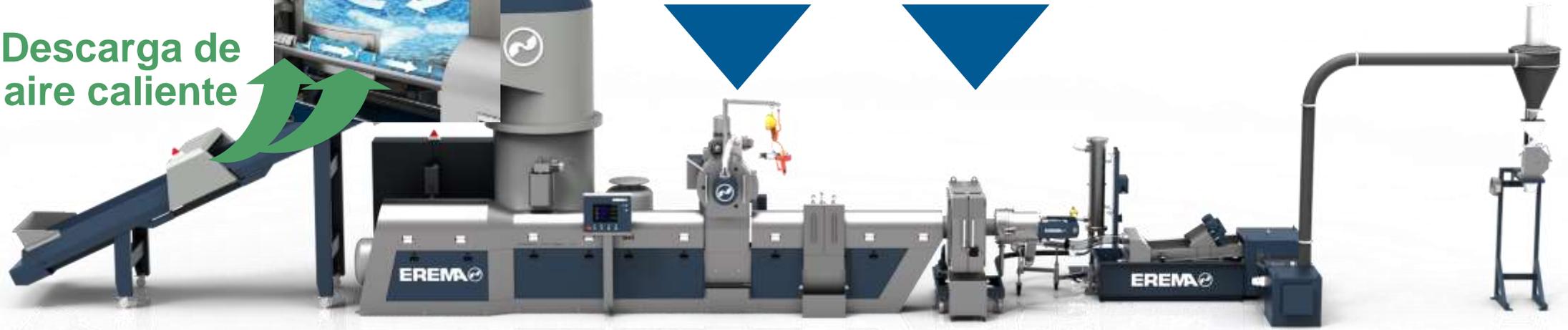
Automatización total

**Doble filtrado:**

✓ **Contador actual**



✓ **Descarga de aire caliente**



**Temperatura de derretimiento optimizada**

# Aplicación Posterior al Consumo

## Flujos de material relevantes



**Embalaje de desperdicios reciclados en la UE**  
**Láminas limpias de HDPE rígidas**  
**aprox. 3M de toneladas transformadas**  
**aprox. 1M de toneladas recicladas**

INTAREMA® TVEplus®  
RegrindPro®

Con resfriador



Contenedores HDPE en cumplimiento total con las medidas de contacto con alimentos posterior al consumo

Gránulos HDPE en cumplimiento total con las medidas de contacto con alimentos posterior al consumo





WERNER & MERTZ GRUPPE

Pres



WERNER & MERTZ GRUPPE

Welt

Erstm

Wern  
Dusch  
Verpa  
für d  
Aufbe  
Der G

Hohe  
Gener  
nur si  
Mertz  
gesun  
„Bei c  
Grüne  
Zusan  
sagt c  
mit la

Innov  
Für di  
nur t  
Dusch  
aus di  
Alle i  
Recyc  
Reinig

Lebensmitteltauglichkeit heran“, so Dr. Markus Helftewes, Geschäftsführer Der Grüne Punkt. Die aufbereiteten Flakes werden anschließend zu Granulat weiterverarbeitet. Für diesen Prozessschritt kommt Technologie des österreichischen Recyclingmaschinenherstellers EREMA zum Einsatz. Dessen INTAREMA-Regrind-Extrudersystem mit dem sogenannten ReFresher-Modul wurde speziell für die besonderen Pressekontakt:

## Press Release

Mainz, 30 April 2019

### Global innovation in cosmetics!

#### First packaging of 100% Post Consumer Recyclates from the Yellow Bag

**Werner & Mertz** is revolutionizing the cosmetics industry. As of 1 May, the shower gel bottles for **Frosch Senses** will be made of **100 percent recycled HDPE**, the first packaging with **HDPE Post Consumer Recyclates (PCR) from the Yellow Bag** for use in the **cosmetics field**. This innovation was made **possible** by a **special treatment process** for HDPE that **Werner & Mertz developed** in a joint project with **The Green Dot and the EREMA Group**.

**WELTNEUHEIT**  
Flasche mit  
**100% Altplastik**  
aus dem Gelben Sack/Tonne



# VAC<sup>2</sup>UNITE

## UNITES



TECNOLOGÍA DE  
**VACÍO**  
CON NITRÓGENO  
DEMOSTRADA

**SSP**  
con  
**VACÍO**  
bajo  
**NITRÓGENO**

# QualityOn

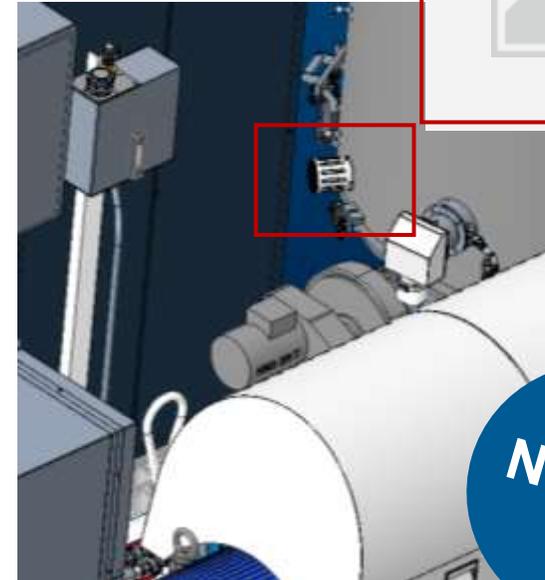
Mide la calidad en línea



**QualityOn:MVR**



**QualityOn:Color**



**QualityOn: Polyscan**





# Our Mission

**Nueva vida para  
el plástico.**  
Porque nos importa.

# Preguntas y respuestas (Q&A)



Clemens Kitzberger

EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen



Seleccione el canal de audio "ESPAÑOL" para escuchar las respuestas del ponente en español.

Próxima presentación:

**REDWAVE**



SIMPOSIO VIRTUAL | 19 DE MAYO

# TECNOLOGIA PARA RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE AUSTRIA

empresas participantes



La presentación comenzará a las 10:10 am.

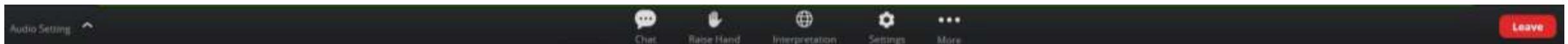


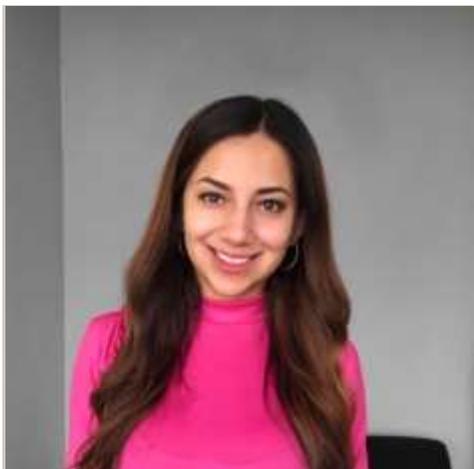
# Para los que acaban de llegar...

1. Evento con traducción simultánea.



2. Preguntas vía el Chat





# Soluciones de Reciclaje y Tratamiento de Residuos

Sofía Guillén  
REDWAVE

 Presentación en inglés con traducción simultánea

de 10:10 a 10:30

# REDWAVE<sup>®</sup>

RECYCLING & WASTE TREATMENT SOLUTIONS



[www.redwave.com](http://www.redwave.com)

A photograph of an industrial recycling plant. The scene is filled with complex machinery, including large metal pipes, conveyor belts, and sorting equipment. A prominent feature is a large red machine with a white arched door, which has the 'REDWAVE' logo on it. The machinery is set on a metal platform with orange safety railings. The background shows more industrial structures and a worker in an orange safety vest. The overall lighting is bright, typical of an industrial facility.

# ¿Quiénes somos?

REDWAVE es el socio ideal en soluciones rentables para la industria del reciclaje y el tratamiento de residuos.

SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN BASADOS EN  
SENSORES

SOLUCIONES COMPLETAS DE PLANTAS DE  
RECICLAJE

TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE  
RESIDUOS



- 1** OFICINA CENTRAL – Austria  
REDWAVE a division of BT-Wolfgang  
Binder GmbH  
Eggersdorf bei Graz, Austria
  
- 2** SUBSIDIARIA - Alemania  
REDWAVE Waste GmbH  
Minden, Germany
  
- 3** SUBSIDIARIA - USA  
REDWAVE Solutions US LLC  
Atlanta - Georgia, USA
  
- 4** SUBSIDIARIA - Singapur  
REDWAVE Solutions pte. ltd  
Singapore, Asia
  
- 5** SUBSIDIARIA - China  
REDWAVE Environmental  
Science & Technology Co. Ltd.  
Shanghai, China

REDWAVE HOY

## TU SOCIO EN:

Clasificación de vidrio



Clasificación de metal



Clasificación de papel



Clasificación de plástico



Tratamiento de residuos



55 MILLONES €

NEGOCIO ANUAL

130 EMPLEADOS

EN LA COMPAÑÍA

600 PROYECTOS

EN MÁS DE 30 PAÍSES

90% EXPORTACIÓN MUNDIAL

# CONOCE AL EQUIPO

PASIÓN POR EL  
RECICLAJE



**MANFRED HOEDL**  
General Manager

**SILVIA SCHWEIGER-FUCHS**  
General Manager



**PATRICK POTZINGER**  
Head of Sales



**KEVIN AUNER**  
Sales Management Glass



**THOMAS  
DIESENREITER**  
Sales Management Metal



**TOBIAS ZIRSCH**  
Sales Management Sorting  
and Digitisation

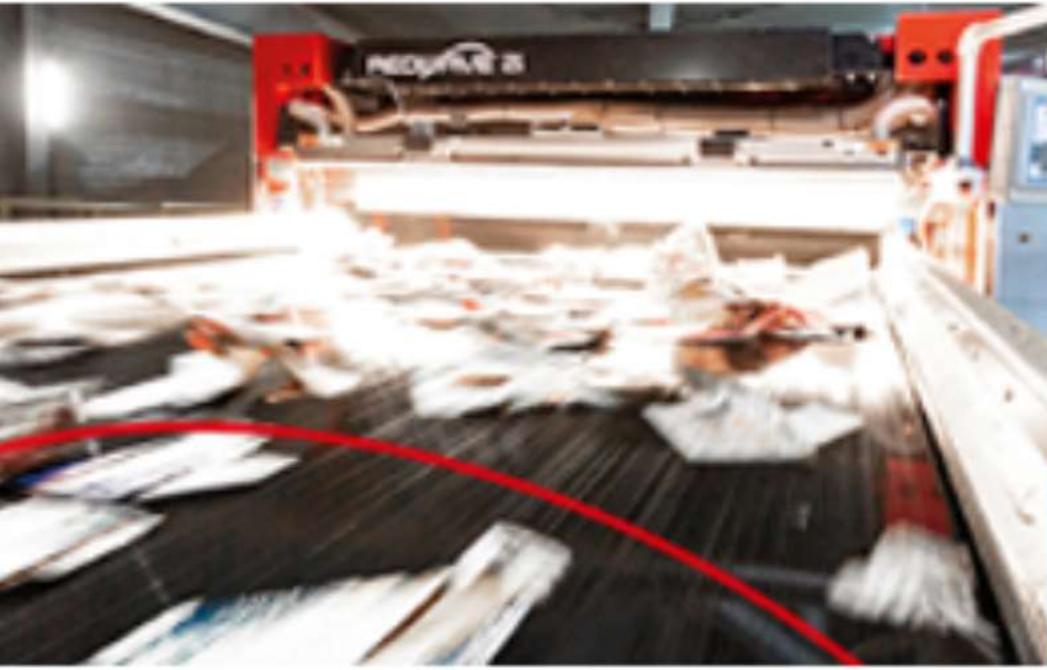


**SOFIA GUILLEN**  
Marketing & Sales LATAM



# ¿POR QUÉ INVERTIR EN CLASIFICACIÓN?

- OPORTUNIDAD DE NEGOCIO
- MEJORA LA CALIDAD DEL PRODUCTO
- AUMENTA LA TASA DE RECUPERACIÓN
- DETECCIÓN DE MATERIALES DIFÍCILES
- REDUCE LOS COSTES DEL PROCESO
- EVITA EL ENVÍO DE RESIDUOS A LOS VERTEDEROS
- IMPACTO POSITIVO A LARGO PLAZO - PARA NUESTRAS FUTURAS GENERACIONES



# Nuestras soluciones

LAS MÁQUINAS DE CLASIFICACIÓN AVANZADA GARANTIZAN LOS ÍNDICES MÁS ALTOS DE RECICLAJE Y EL MÁXIMO BENEFICIO.

# TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE VIDRIO

## NUESTRAS SOLUCIONES

### MATERIALES DE ENTRADA



RESIDUOS DE VIDRIO

VIDRIO "MRF"

VIDRIO DE CONTENEDORES

CENTROS DE ACOPIO

### TRATAMIENTO DEL VIDRIO Y PROCESO DE CLASIFICACIÓN

ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES

CLASIFICACIÓN POR COLORES

### PRODUCTOS FINALES

CULLET PARA REFUNDIR

CULLET PARA OTROS USOS COMO INSULATION MARKET, INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, AGREGADOS, ETC.

### SORTING OF:



### REJECT OF:



\*CARACTERÍSTICA ÚNICA DE REDWAVE

\*CSP = Ceramics, Stone & Porcelain



# El proceso de clasificación de vidrio usado de REDWAVE

**MATERIAL INICIAL – vidrio usado del sistema de recogida de basura**

**Separación del**

MATERIAL INICIAL

Trituración, secado, cribado, clasificación a mano, separación de metal, separación de materia orgánica



Material fino, metales, materia orgánica, impurezas gruesas, humedad

FASE DE CLASIFICACIÓN 1

Separación de vidrio de plomo, vitrocerámica y plásticos



Vidrio de plomo, vitrocerámica y plásticos

FASE DE CLASIFICACIÓN 2

Separación de cerámica, porcelana, piedras y metales



Cerámica, porcelana, piedras, metales

FASE DE CLASIFICACIÓN 3

Clasificación de colores



Vidrio ← RECUPERACIÓN DE VIDRIO

blanco

verde

marrón

FASE DE CLASIFICACIÓN 4

Clasificación de colores a posteriori



Decoloraciones, impurezas

CONTROL DE CALIDAD

blanco

verde

marrón

**PROCESO DE CLASIFICACIÓN DEL VIDRIO**

# ALGUNOS DE NUESTROS SOCIOS | VIDRIO



REMONDIS POLAND



EURA GLASRECYCLING



REILING GLAS RECYCLING



UTILITY LTD

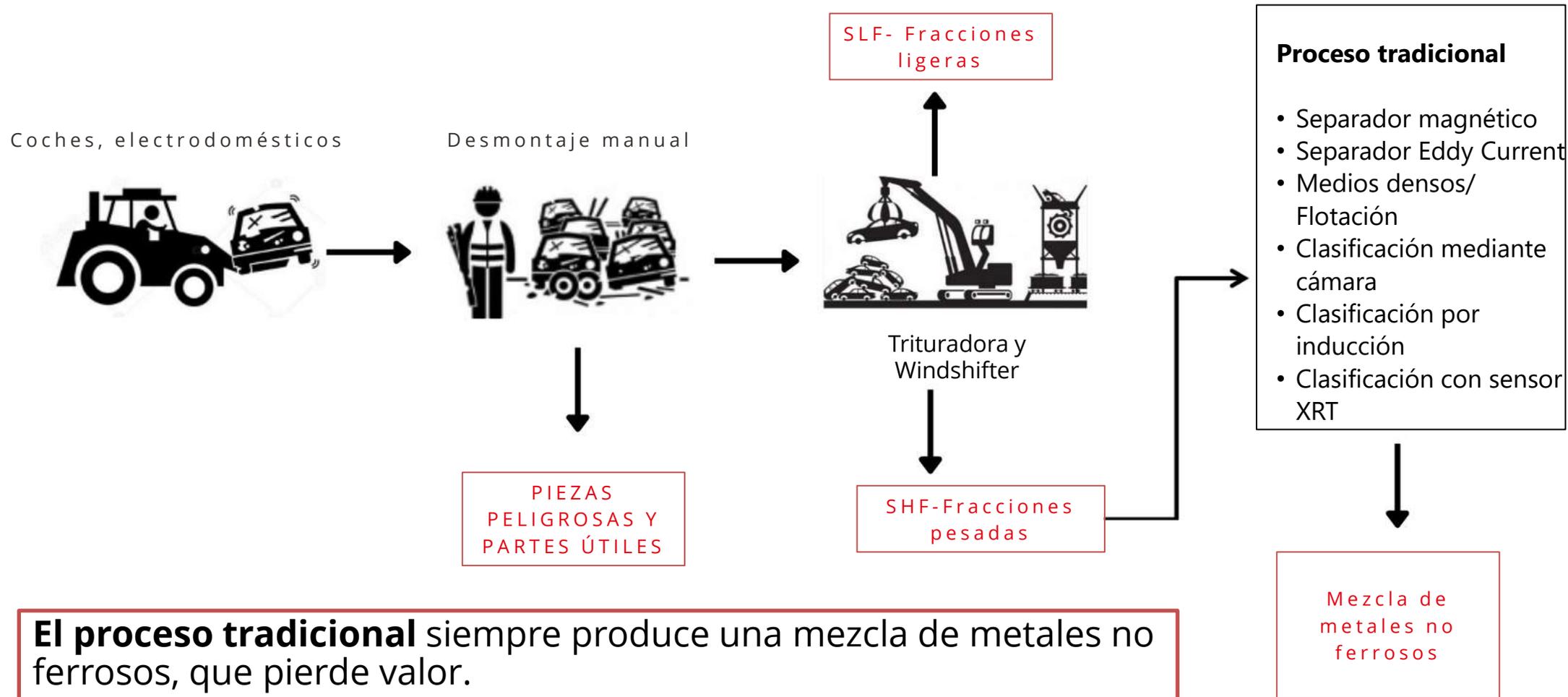


UUSIOAINES OY

ESTAMOS MUY SATISFECHOS CON EL CUMPLIMIENTO DEL 101% DE LAS OBLIGACIONES POR PARTE DE REDWAVE, QUE EN ALGUNOS CASOS INCLUSO SUPERÓ LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES. ESTAMOS CONVENCIDOS DE QUE TOMAMOS LA DECISIÓN CORRECTA AL ELEGIR A REDWAVE

Frederik Prinner, CEO, EURA GLASRECYCLING GMBH & CO. KG

# TRATAMIENTO DE CHATARRA



**El proceso tradicional** siempre produce una mezcla de metales no ferrosos, que pierde valor.

**REDWAVE XRF:** para recuperar metales no ferrosos y metales preciosos.

Esta es la solución para separar una mezcla de metales no ferrosos en fracciones clasificadas de cada componente (aluminio, cobre, latón, zinc, plomo, acero inoxidable, etc.)



*Todo con la misma máquina*



**ZORBA**  
(mezcla de metales no ferrosos)



**ZEBRA**  
(mezcla de metales no ferrosos pesados)



**TWITCH**  
(mezcla de grados de aluminio)



**ZURIK**  
Principalmente acero inoxidable

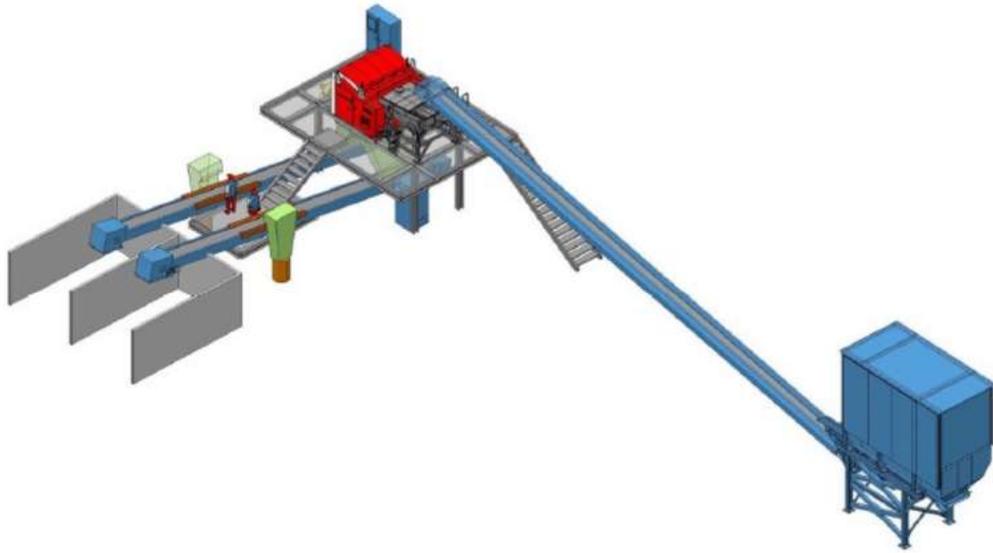


**IBA**  
(cenizas de fondo de incineración)

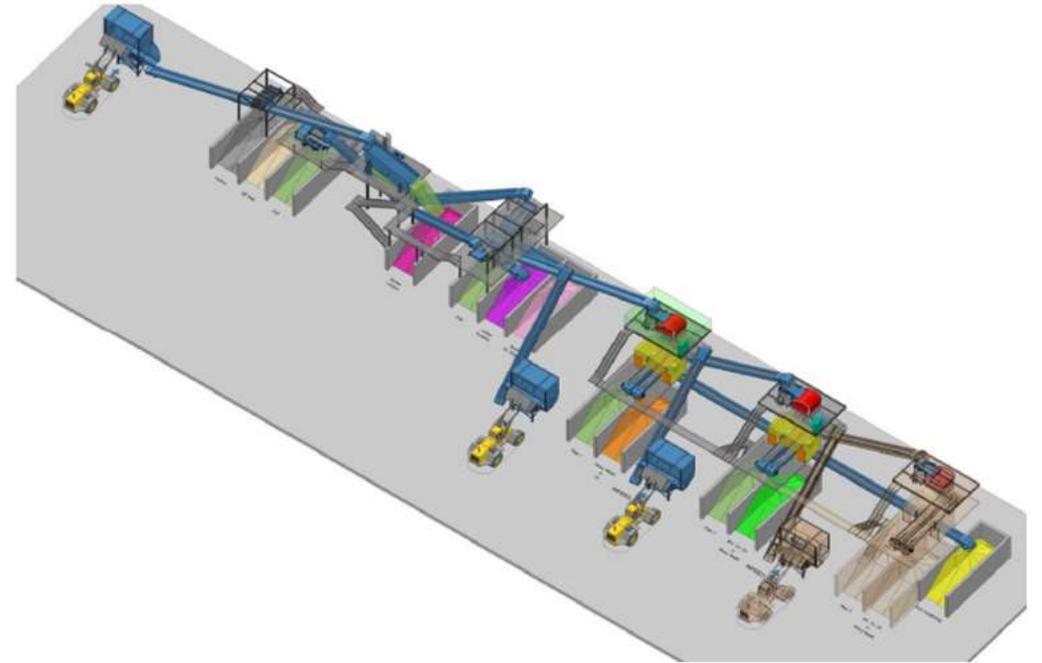


**BIRCH/CLIFF**  
(chatarra de cobre)

## CLASIFICACIÓN DE METALES



**Ejemplo de unidad independiente**



**Ejemplo de planta integral**

"Nunca he tenido un retorno de inversión más rápido en un equipo que un REDWAVE XRF/C"

Grant Frasier, Presidente, Mid-State Recycling



**NUESTRAS SOLUCIONES**

**MÁS DE 100 MÁQUINAS DE CLASIFICACIÓN REDWAVE XRF EN USO EN TODO EL MUNDO**

The background image shows a large industrial facility with complex machinery, including conveyor belts and large cylindrical components. Two workers in safety gear are visible in the distance. The scene is dimly lit, with a semi-transparent dark overlay. The text is centered over this scene.

# Nuestra tecnología

GARANTIZAMOS LA SOLUCIÓN DE CLASIFICACIÓN MÁS AVANZADA CON EL  
MAYOR RENDIMIENTO

# CLASIFICACIÓN BASADA EN SENSORES



REDWAVE 2i



REDWAVE CX



REDWAVE XRF

## APLICACIONES GENERALES

(Vidrio, Plástico, Papel, Metal, Minerales, RSU, Control de Calidad)

### TECNOLOGÍA DE SENSORES BASADOS EN CÁMARAS

- (Vidrio, Plásticos, Metales, Minerales)

### TECNOLOGÍA DE SENSORES BASADOS EN INFRARROJO CERCANO (NIR)

- (Plásticos, papel, residuos domésticos, minerales)

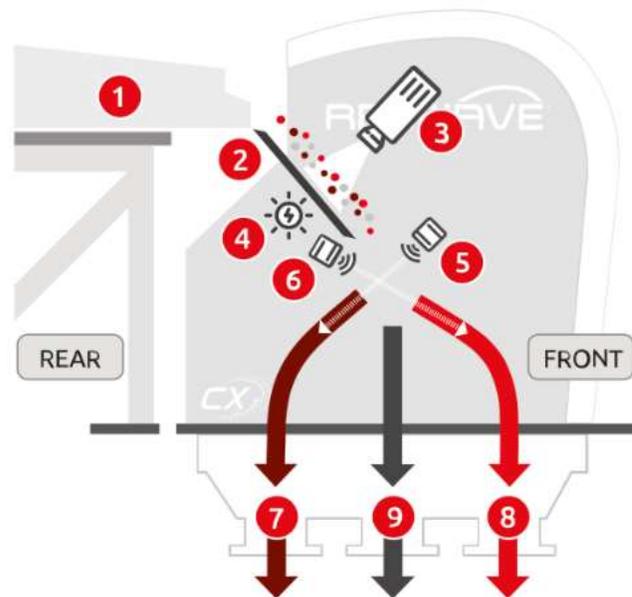
### TECNOLOGÍA DE SENSORES BASADOS EN LA FLUORESCENCIA DE RAYOS X (XRF)

- (Metales, Minerales, Vidrio)

### TECNOLOGÍA MULTISENSORIAL

- (Todas las aplicaciones...)

# PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



REDWAVE CX 3-Way

- 1 Cinta transportadora vibratoria
- 2 Rampa del material
- 3 Unidad de la cámara
- 4 Fuente de luz
- 5 Válvulas delanteras
- 6 Válvulas traseras
- 7 Rampa de expulsión
- 8 Rampa de expulsión
- 9 Canal para material negativo

# REDWAVE<sup>®</sup> mate

¡Inteligencia artificial para tu planta de clasificación!

Con REDWAVE mate, hemos creado un soporte de inteligencia artificial que asiste en el manejo de plantas de clasificación o máquinas de clasificación individuales de la manera más conveniente y rentable posible. ¡Reciclaje eficiente e inteligente!



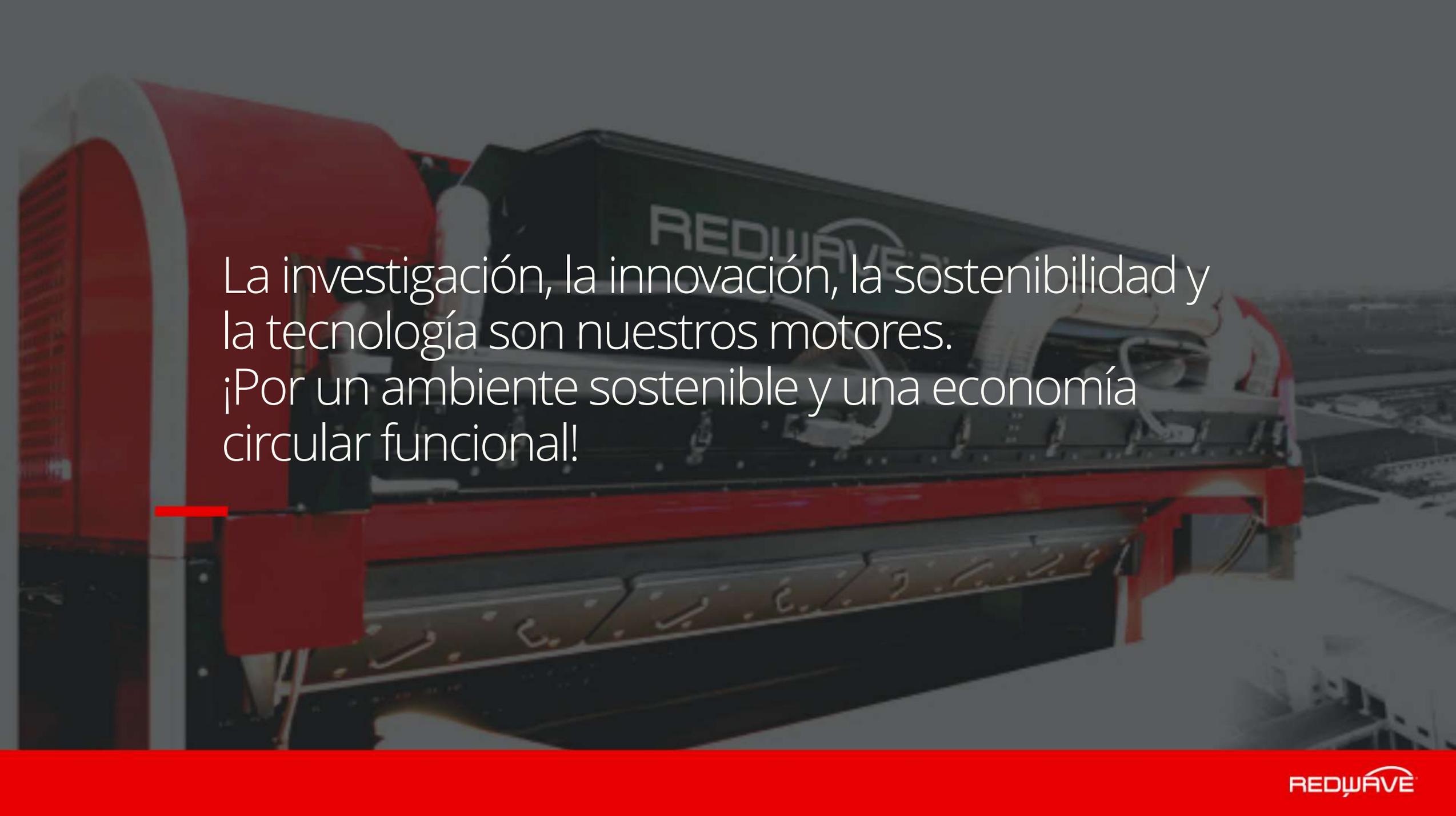
REDWAVE<sup>®</sup>  
mate

**YOUR AI FRIEND**  
WITHIN YOUR  
SORTING PLANT!

24 hours a day ▶ 7 days a week ▶ 100% there for you!

mate





La investigación, la innovación, la sostenibilidad y la tecnología son nuestros motores.  
¡Por un ambiente sostenible y una economía circular funcional!

¡Muchas  
gracias!

[www.redwave.com](http://www.redwave.com)

**SOFÍA GUILLÉN**

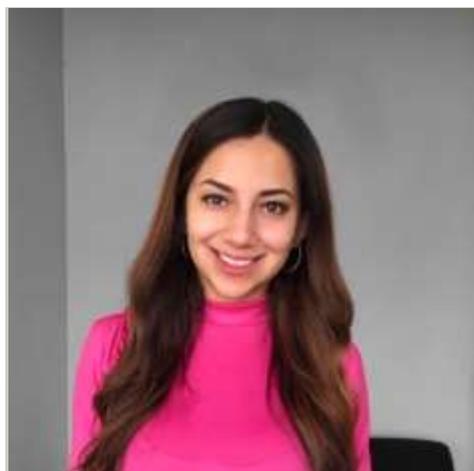
[sofia.guillen@redwave.com](mailto:sofia.guillen@redwave.com)

**MÓVIL**

+521 5532401768



# Preguntas y respuestas (Q&A)



**REDWAVE**<sup>®</sup>

Sofía Guillén  
REDWAVE



Seleccione el canal de audio "ESPAÑOL" para escuchar las respuestas de la ponente en español.

Próxima presentación:



SIMPOSIO VIRTUAL | 19 DE MAYO

# TECNOLOGIA PARA RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE AUSTRIA

empresas participantes



La presentación comenzará a las 10:30am.

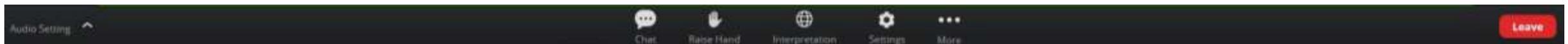
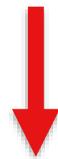


# Para los que acaban de llegar...

1. Evento con traducción simultánea.



2. Preguntas vía el Chat





## Inteligencia de Sensores para la Industria de Residuos y Reciclaje

Felix Schaub  
SICK AG

 Presentación en inglés con traducción simultánea

de 10:30 a 11:00

# ASC Showcase: Waste Industry LATAM

Felix Schaub

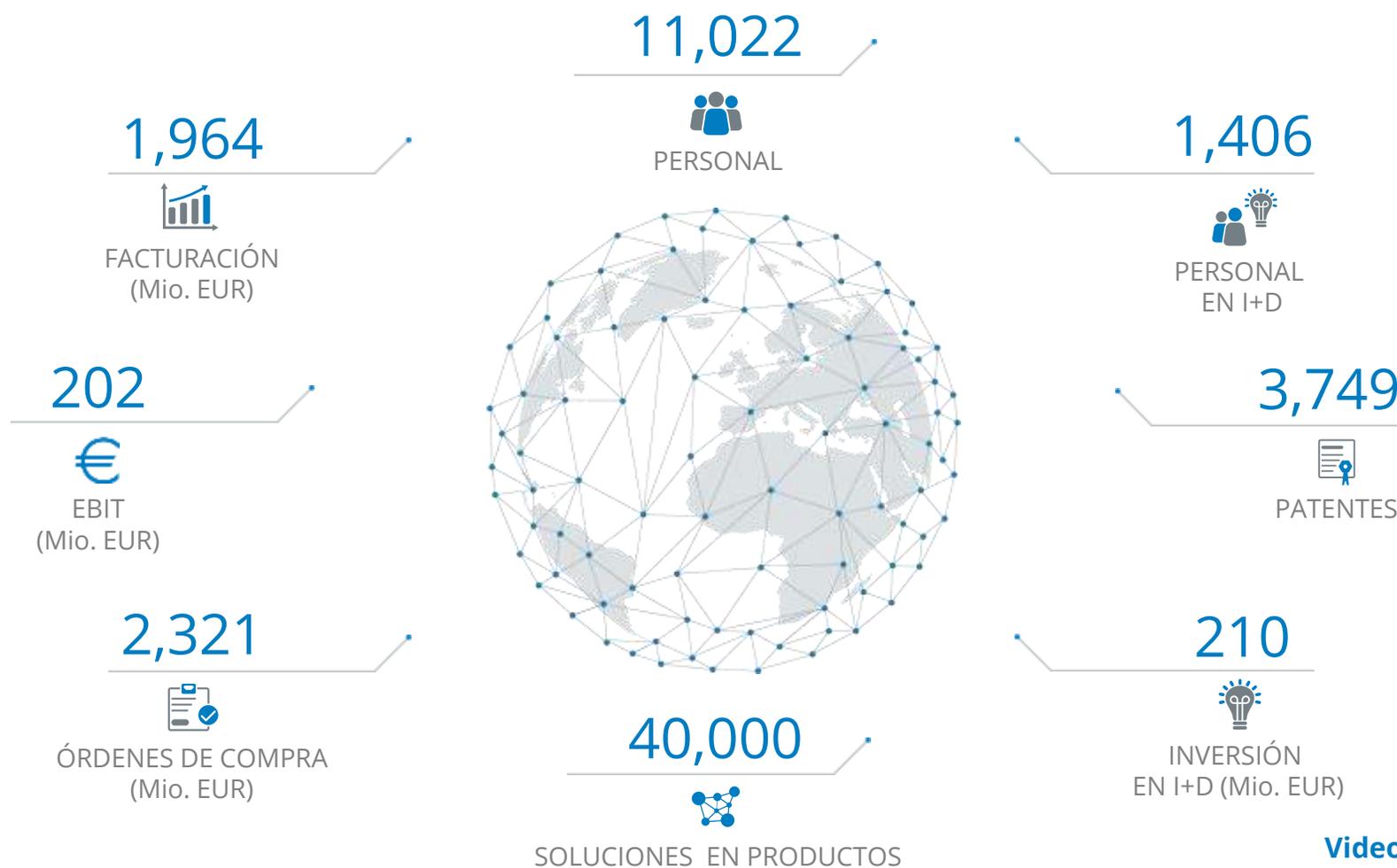
Industry Manager Waste and Recycling

May 19<sup>th</sup>, 2022



# La empresa SICK, en resumen

Cifras relevantes (año fiscal 2021)

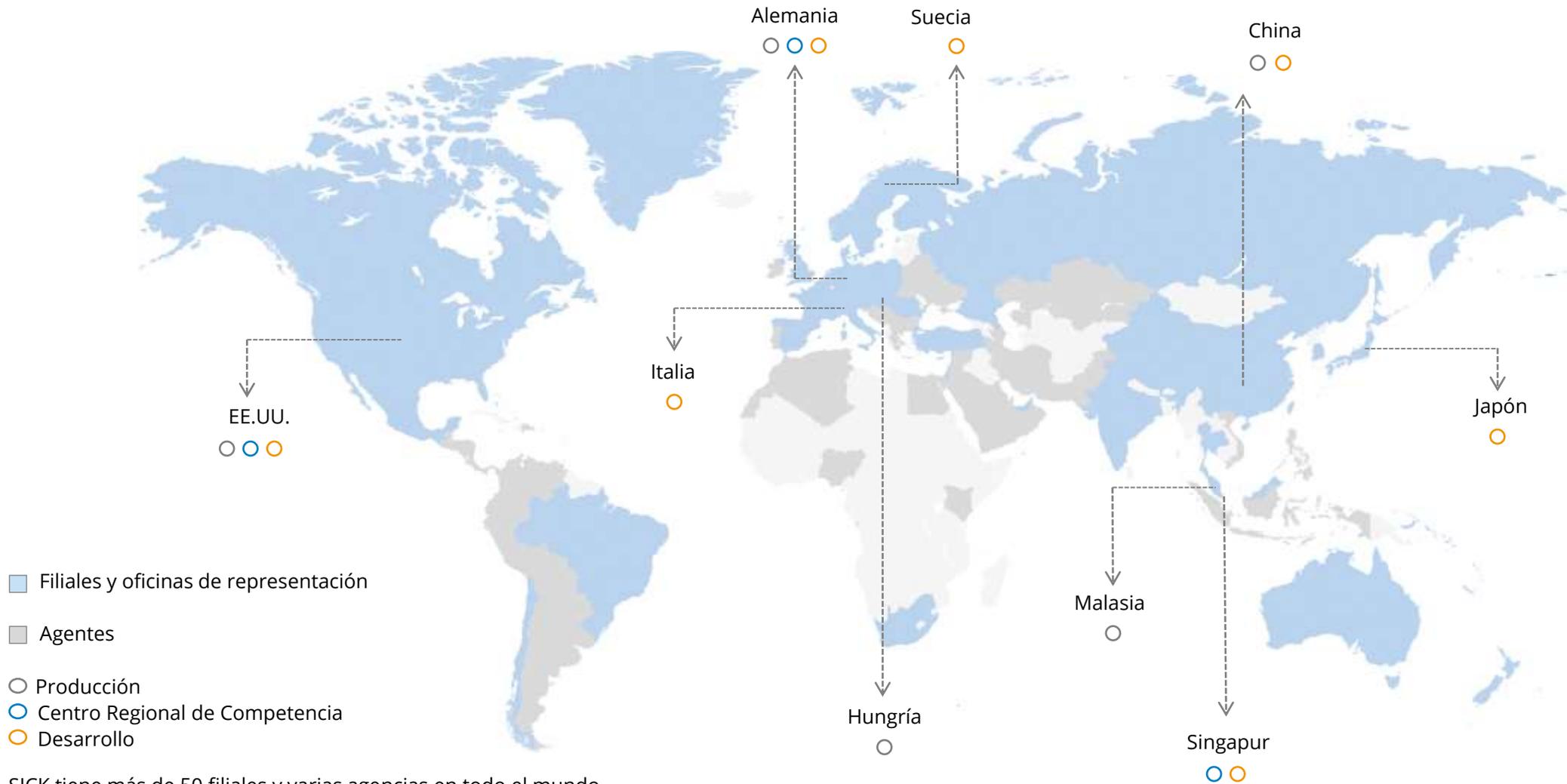


**Video corporativo de la SICK**

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_gU9419zYTE](https://www.youtube.com/watch?v=_gU9419zYTE)

# Siempre cerca de usted

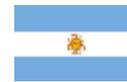
Reducción de las distancias para ahorrar tiempo y dinero



SICK tiene más de 50 filiales y varias agencias en todo el mundo.

# SICK – Estructura organizacional de LATAM

Siempre cerca de usted



**Winters Instruments S.A.**  
Buenos Aires, Argentina



**SICK Solução em Sensores LTDA**  
São Paulo, Brazil



**SICK Colombia**  
Bogotá, Colombia



**SICK SpA**  
Santiago, Chile



**Elsystec S.A.**  
Quito, Ecuador



**SICK Automation Solutions S.A. de C.V.**  
Silao de la Victoria, México

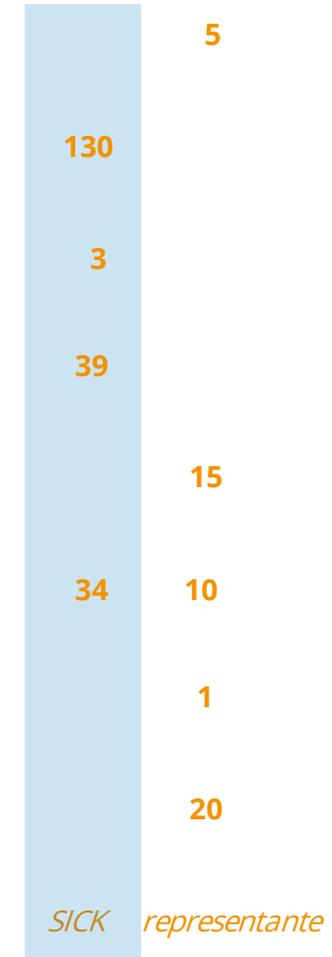


**Brammertz Ingenieros S.A.**  
Lima, Peru



**URUMAT Soluciones S.R.L**  
Montevideo, Uruguay

no. personal



# Amplia cartera de productos y tecnologías

Portafolio innovador de nuestros Centros de Negocios Globales



DETECCIÓN DE  
PRESENCIA



SEGURIDAD  
INDUSTRIAL



ANALIZADORES



MEDICIÓN DE  
FLUJO



ÁREA DE  
INTEGRACIÓN  
INDUSTRIAL



SISTEMAS



SENSORES PARA EL  
CONTROL DEL  
MOVIMIENTO



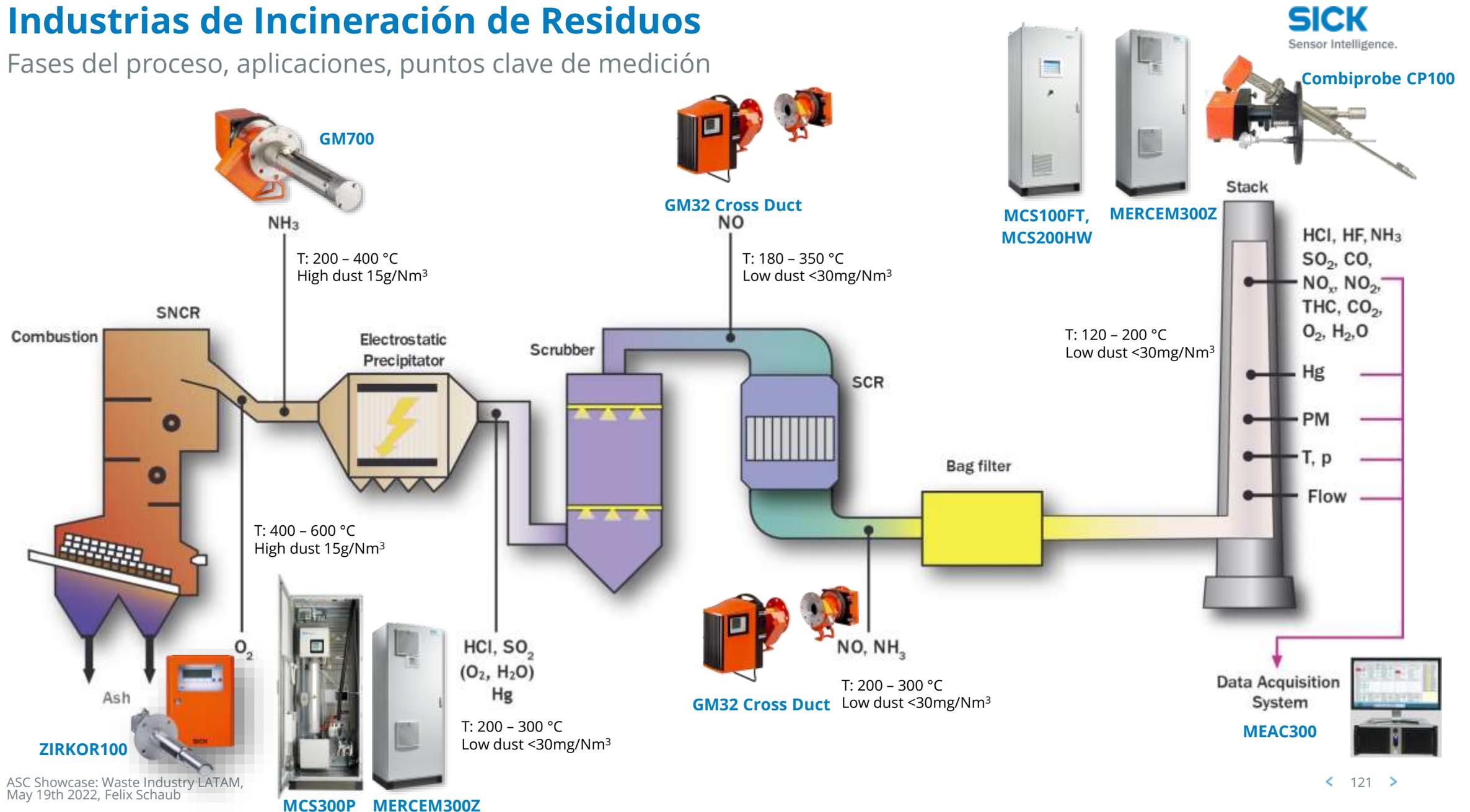
IDENTIFICACIÓN Y  
MEDICIÓN



NUEVOS NEGOCIOS

# Industrias de Incineración de Residuos

Fases del proceso, aplicaciones, puntos clave de medición



# Industrias de Residuos y Reciclaje

Waste Incineration Plant Pioneira Group, Brazil



- › Cliente:
- › Aplicación: Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) para el proceso de incineración
- › Objetivo de la medición: Asegurar que las emisiones están dentro dos parámetro establecidos por la legislación medioambiental
- › Siendo la primera empresa de Incineración privada de Brasil y la única con certificación ISO14001, el Grupo Pioneira cuenta con uma de las instalaciones más modernas y adecuadas del país, y su sistema de incineración tiene el mayor número de análisis de gases en tiempo real (monitoreo continuo de emisiones)



**SICK**  
Sensor Intelligence.

- › Solución de la SICK
  - 1x Cold-Dry sistema de análisis de gases extractivo para la medición de la concentración de CO, CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, THC e O<sub>2</sub> (SIDOR, GMS800 DEFOR, GMS800 FIDOR)
  - Servicios de puesta en marcha, y mantenimiento

Para más información: [www.pioneira.com.br](http://www.pioneira.com.br)

Contacto: Almir Santos – Plant Manager

Teléfono: +55 11 9 9576-3029

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/engalmirsantos>

<https://www.linkedin.com/company/utdpioneira/>



# Industrias de Residuos y Reciclaje

Planta de incineración TERSA's - Sant Adrià del Besòs, cerca de Barcelona, España



**SICK**  
Sensor Intelligence.

› Cliente:



- › Aplicación: Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)
- › Objetivo de la medición: CEMS para una chimenea, con redundancia total, incluyendo el Sistema de Adquisición y Gestión de Datos (DAHS), contrato de mantenimiento.

<https://www.youtube.com/watch?v=2dHZ3KcrdEA>

<https://www.sick.com/de/en/waste-to-energy-plant-in-spain-installs-sick-technology-for-emission-measurement/w/blog-waste-to-energy-plant-emission-measurement/>



› Solución de la SICK

- 2x MCS100FT
- 2x MERC300Z Hg
- 2x DUSTHUNTER SP100
- 2x FLOWSIC100
- 2x MPR (Meeting Point Router) para el control remoto
- 1x DAHS
- Contrato de mantenimiento 24/7 con un plazo de respuesta de 4 horas



# Industrias de Residuos y Reciclaje

Planta de tratamiento de lodos, Hong Kong



**SICK**  
Sensor Intelligence.

- › Cliente:  
- › Aplicación: Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)  
Planta de tratamiento de lodos
- › Objetivo de la medición: CEMS en cuatro puntos con redundancia y sistema de adquisición de datos, incluida la estructura de OPC server/client para informar de las emisiones a la Agencia Medioambiental de Hong Kong, certificación QAL-2 por TÜV.



- › Solución de la SICK
  - 5x MCS100FT Sistema de análisis multicomponente
  - 8x Combiprobe CP100, medición de las partículas sólidas, flujo, p, t
  - 3x Sistemas MEAC2000, DAHS
  - Servicio de puesta en operación
  - Certificación QAL2 por TÜV

# Soluciones para tratamiento y reciclaje de Residuos

Bandas Transportadoras y Manipulación de Materiales a Granel / Materiales reciclados



- › Maximizar la carga de la banda transportadora
- › Medición de masa y volumen



Bulkscan LMS511



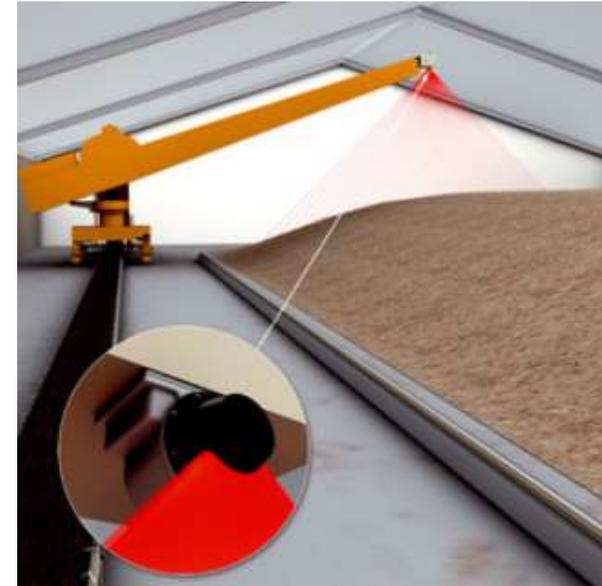
Encoder DFS60



- › Protección contra el desbordamiento en trituradoras y molinos



Bulkscan LMS511



- › Medición en patios de material sólido y reciclados



2D LIDAR sensor LD-LRS

# Industrias de Residuos y Reciclaje

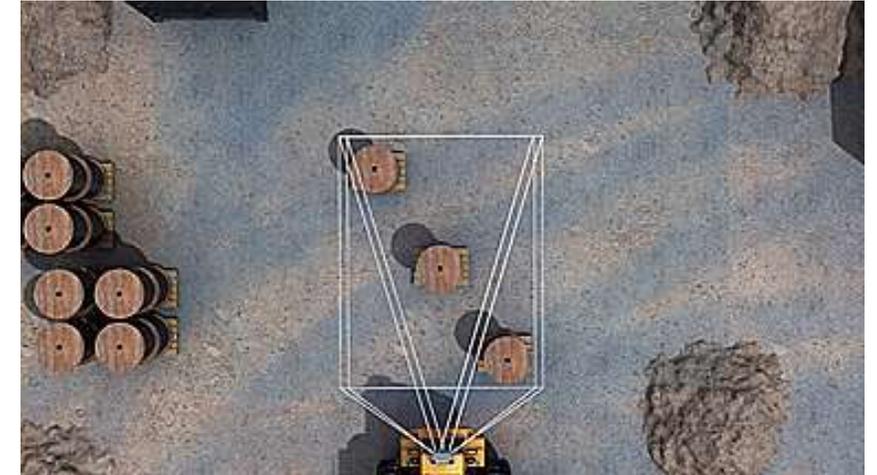
## Alerta de colisión

3D Visionary-B CV: Asistente de conducción para alertar a los operadores del riesgo de colisión en entornos difíciles y peligrosos

<https://www.youtube.com/watch?v=Hmho-EdWxMY>

Ejemplo de una posible aplicación:

- › Camiones recolectores de residuos
- › Centros de reciclaje
- › Obras de construcción/edificación
- › Plantas de tratamiento de cenizas residuales
- › Otras industrias con movimientos de vehículos pesados...



# Industrias de Residuos y Reciclaje

## Tendencias generales del mercado

- › Del enterramiento de residuos al reciclaje y la incineración (economía circular)
- › Producción de energía eléctrica y térmica (incineración de residuos para generar energía o energía directa de los residuos)
- › Sustitución de industrias de combustibles fósiles
- › Reglamentos de emisiones cada vez más estrictos para las industrias de incineración de residuos (véase la revisión del documento BREF)
- › Recuperación de elementos estratégicos a partir de las cenizas residuales (metales, tierras raras, fósforo, etc.)
- › La urbanización de las grandes metrópolis exige una mayor capacidad de incineración de residuos
- › Los sensores inteligentes permiten una mayor eficiencia y una conectividad directa con los sistemas DCS (Distributed Control System)

<https://waste-management-world.com/resource-use/i-envison-a-future-where-every-wte-is-equipped-with-a-ccus-facility/>

ASC Showcase: Waste Industry LATAM, May 19th 2022, Felix Schaub

	<b>Biogenic</b>	<b>Non-biogenic</b>
<b>Source</b>		
<b>WTE</b>	Net zero emission	Net positive emission
<b>WTE + CCS</b>	Net negative emission	Net zero emission

fuelle: ESWET (European Suppliers of Waste-to-Energy Technology) [www.eswet.eu](http://www.eswet.eu)

Los residuos de origen biológico pueden permitir que **las plantas WtE con CAC se conviertan en fuentes de emisiones negativas de carbono!**

WtE – Waste to Energy (Incineradores de residuos)  
CCS – Carbon Capture and Storage  
(Captura y almacenamiento de carbono)



# Industrias de Residuos y Reciclaje @ SICK

Links útiles para obtener más información



Waste & Recycling Industry  
BY AN INTELLECTUAL POSITION TO FACE THE FUTURE.  
SICK  
Sensor Intelligence



WASTE AND RECYCLING  
SENSOR SOLUTIONS FOR THE RECYCLING INDUSTRY  
SICK  
Sensor Intelligence



EMISSION MEASUREMENT TECHNOLOGY  
SINGLE SOURCE TECHNOLOGIES AND SOLUTIONS  
SICK  
Sensor Intelligence



PROCESS MEASUREMENT TECHNOLOGY  
SINGLE SOURCE TECHNOLOGIES AND SOLUTIONS  
SICK  
Sensor Intelligence



SICK Waste and Recycling Industry Website

[www.sick.com/waste\\_and\\_recycling](http://www.sick.com/waste_and_recycling)

SICK Waste and Recycling Industry Guide

[https://cdn.sick.com/media/docs/5/15/715/industry\\_guide\\_waste\\_and\\_recycling\\_industry\\_en\\_im0058715.pdf](https://cdn.sick.com/media/docs/5/15/715/industry_guide_waste_and_recycling_industry_en_im0058715.pdf)

SICK Sensor Solutions for the Recycling Industry

[https://cdn.sick.com/media/docs/1/31/831/industry\\_overview\\_waste\\_and\\_recycling\\_en\\_im0083831.pdf](https://cdn.sick.com/media/docs/1/31/831/industry_overview_waste_and_recycling_en_im0083831.pdf)

SICK Emission Measurement Technology

[https://cdn.sick.com/media/docs/6/46/946/special\\_information\\_emission\\_measurement\\_technology\\_en\\_im0045946.pdf](https://cdn.sick.com/media/docs/6/46/946/special_information_emission_measurement_technology_en_im0045946.pdf)

SICK Process Measurement Technology

[https://cdn.sick.com/media/docs/8/48/948/special\\_information\\_process\\_measurement\\_technology\\_en\\_im0045948.pdf](https://cdn.sick.com/media/docs/8/48/948/special_information_process_measurement_technology_en_im0045948.pdf)

# SICK – Estructura organizacional de LATAM

Siempre cerca de usted



## contactos



**Winters Instruments S.A.**  
Buenos Aires, Argentina

André Lubke Brigatti  
email: andre.brigatti@sick.com.br



**SICK Solução em Sensores LTDA**  
São Paulo, Brazil

André Lubke Brigatti  
email: andre.brigatti@sick.com.br



**SICK Colombia**  
Bogotá, Colombia

Rodrigo Bonilla  
email: rodrigo.bonilla@sick.com



**SICK SpA**  
Santiago, Chile

Carlos Sepulveda  
email: carlos.sepulveda@sick.com



**Elsystec S.A.**  
Quito, Ecuador

Rodrigo Bonilla  
email: rodrigo.bonilla@sick.com



**SICK Automation Solutions S.A. de C.V.**  
Silao de la Victoria, México

Yazmin Sanchez  
email: yazmin.sanchez@sick.com



**Brammertz Ingenieros S.A.**  
Lima, Peru

Guido Vilca  
email: guido.vilca@sick.com



**URUMAT Soluciones S.R.L**  
Montevideo, Uruguay

Techingenium Ingenieria  
email: spb@techingenium.com.uy

# Residuos y reciclaje

Nuestra capacidad garantiza su éxito



- › Los sistemas de análisis de gases certificados, permiten el registro simultáneo de varios componentes y **la supervisión fiable de los límites de emisión en las plantas de producción de energía a partir de residuos**, de acuerdo con las directivas, estándares y normas europeas y otros reglamentos internacionales. Además, se controlan todos los pasos relevantes del sistema de limpieza de gases de salida.



- › SICK ofrece sistemas completos, **del tipo turn-key**, que incluyen CEMS\*, interfaz para la adquisición y evaluación de datos, desarrollados internamente. **Las casetas de Analizadores (shelters)** no solo protegen los sistemas de medición, también proporcionan a los operadores de la planta y a las autoridades externas un entorno seguro para realizar tareas rutinarias como la puesta en marcha, el mantenimiento, las inspecciones y las calibraciones.

\*CEMS= Continuous Emission Monitoring System

# Residuos y reciclaje

Nuestra competencia garantiza su éxito



- › Soluciones completas para la supervisión de emisiones: El sistema **MCS100FT** mide continuamente todos los contaminantes relevantes, como el ácido clorhídrico (HCl), el ácido fluorhídrico (HF), los óxidos de nitrógeno (NOX) y el amoníaco (NH3). El control de las **partículas sólidas** se realiza con equipos in situ de la familia DUSTHUNTER, mientras que **el flujo** se mide en continuo con productos de la familia FLOWSIC100; la presión y la temperatura son parámetros que se pueden incluir adicionalmente en el sistema para realizar correcciones y normalizaciones. Todas las variables medidas se registran, evalúan y almacenan mediante el sistema de adquisición de datos MEAC, con la posibilidad de incluir la transferencia de datos directamente a las autoridades responsables.



- › En todo el mundo hay que reducir las emisiones de mercurio en las incineradoras. En algunos países, **la medición continua del mercurio** total ya es obligatoria. Nuestro sistema de medición de mercurio **MERCEM300Z** cuenta con la aprobación del modelo para detectar incluso las concentraciones más pequeñas en el orden de magnitud de  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Muchas gracias por su atención.**

Felix Schaub

Industry Manager Waste and Recycling

Teléfono: +49 172 6327365, Email: [felix.schaub@sick.de](mailto:felix.schaub@sick.de)

## Preguntas y respuestas (Q&A)



**SICK**

Sensor Intelligence.

Felix Schaub

SICK AG



Seleccione el canal de audio "ESPAÑOL" para escuchar las respuestas del ponente en español.

# ¡Muchas gracias por su participación!



SIMPOSIO VIRTUAL | 19 DE MAYO

## TECNOLOGIA PARA RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE AUSTRIA

empresas participantes



Recibirás los contactos de los ponentes vía email.



SUR  
PRIS  
INGLY  
INGE  
NIOS

[advantageaustria.org](http://advantageaustria.org)



**ADVANTAGE AUSTRIA México**

T: +52 55 5254 4418

E: [mexico@advantageaustria.org](mailto:mexico@advantageaustria.org)

**ADVANTAGE AUSTRIA Colombia**

T: +57 601 321 5455

E: [bogota@advantageaustria.org](mailto:bogota@advantageaustria.org)

**ADVANTAGEAUSTRIA Chile**

T: +56 2 2233 0557

E: [santiago@advantageaustria.org](mailto:santiago@advantageaustria.org)

**ADVANTAGEAUSTRIA Argentina**

T: +54 11 5238 4689

E: [buenosaires@advantageaustria.org](mailto:buenosaires@advantageaustria.org)

